

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**  
**Departamento de Psicología Diferencial**



**TESIS DOCTORAL**

**Estudio evolutivo del esquema corporal a través de la  
prueba de Daurat-Hmeljak, Stambak y Berges**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR  
PRESENTADA POR

**Soledad Ballesteros Jimenez**

DIRECTOR:

**José Alonso Forteza**

**Madrid, 2015**

TP  
1980

046

Soledad Ballesteros Jiménez



\* 5 3 0 9 8 5 2 9 2 4 \*

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

x-53-003008-9

ESTUDIO EVOLUTIVO DEL ESQUEMA CORPORAL A TRAVES  
DE LA PRUEBA DE DAURAT-HMELJAK, STAMBAK Y BERGES

Departamento de Psicología Diferencial  
Sección de Psicología  
Facultad de Filosofía y C. de la Educación  
Universidad Complutense de Madrid  
1980



BIBLIOTECA

© Soledad Ballesteros Jiménez  
Edita e imprime la Editorial de la Universidad  
Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía  
Noviciado, 3 Madrid-8  
Madrid, 1980  
Xerox 9200 XB 480  
Depósito Legal: M-10662-1980

"ESTUDIO EVOLUTIVO DEL ESQUEMA CORPORAL  
A TRAVES DE LA PRUEBA DE DAURAT-HMELJAK,  
STALBAK Y BORGES"

DIRIGIDO POR:

Dr. D. José Forteza Méndez

REALIZADO POR:

M<sup>a</sup> de la Soledad Ballesteros

Madrid, septiembre de 1979



### AGRADECIMIENTOS

A lo largo de la realización de este trabajo nos hemos beneficiado de las orientaciones y consejos del Dr. D. José Forteza, Director del Departamento de Psicología Evolutiva y Diferencial, que amablemente aceptó la dirección de este trabajo y a quien quiero manifestar mi gratitud.

Agradezco también profundamente las amables orientaciones en el plano estadístico recibidas de la Dra. Rosario Martínez Arias.

Quiero expresar además mi agradecimiento a los Dres. Rocio Fernández Ballesteros por la crítica constructiva que me hizo del apartado de la Psicología de la Percepción y Dionisio Manga por sus comentarios sobre los aspectos neurológicos tratados en nuestro trabajo.

Quiero agradecer a mis en otro tiempo profesores y hoy compañeros Dres. M<sup>a</sup> Jesús Benedet y Agustín Cordero la ayuda que me han prestado.

Para terminar expreso mi agradecimiento a mi esposo que tuvo la paciencia de criticarme en ciertos aspectos de la redacción y de pasar a máquina el manuscrito, a veces poco inteligible, de este trabajo.

## I N D I C E

	<u>Página</u>
<u>INTRODUCCION</u>	
Por qué hemos elegido este tema	12
Descripción del trabajo	13
 <u>PRIMERA PARTE: Revisión bibliográfica de la noción de Esquema Corporal</u>	
1.- <u>El concepto de Esquema Corporal</u>	16
2.- <u>Evolución histórica del concepto de Esquema Corporal</u>	22
3.- <u>El Esquema Corporal desde el punto de vista de la Psicología Genética</u>	35
3.1 El Esquema Corporal según Wallon	35
3.2 El Esquema Corporal según Zazzo	40
3.3 El Esquema Corporal según Spitz y los psicoanalistas	44
3.4 El Esquema Corporal según Piaget y sus seguidores	53
3.5 Resumen	65
4.- <u>El Esquema Corporal desde el punto de vista de la Psicología de la Percepción</u>	70
4.1 Aportaciones de Wapner y Werner	72
4.2 Aportaciones de Witkin	77
4.3 Resumen	88
5.- <u>El Esquema Corporal tal como es vivenciado</u>	91
5.1 Los límites de la imagen corporal estudiados por Fisher y Cleveland a partir del Rorschach y otras pruebas.	94

	<u>Página</u>
5.2 Relaciones entre los límites de la imagen corporal y la personalidad	96
5.3 Relaciones entre los límites de la imagen corporal y la memoria	108
5.4 Resumen	113
6.- <u>Distintas formas de abordar el estudio del Esquema Corporal</u>	115
6.1 Estudio del Esquema Corporal a través del Dibujo de la Persona	115
6.2 Estudio del Esquema Corporal a través del gesto	136
6.3 Estudio del Esquema Corporal a través de pruebas que exigen la construcción del cuerpo con piezas	138
6.4 Estudio del Esquema Corporal a través de la prueba de Esquema Corporal Lateralizado de Piaget-Head	142
6.5 Estudio del Esquema Corporal a través del lenguaje	145
6.6 Medida de la imagen corporal según un nuevo método presentado por Finn	147
6.7 Estudio del Esquema Corporal a través de los procedimientos usados por la Psicología de la Percepción	149
6.8 Estudio del Esquema Corporal a través de las técnicas proyectivas	149
6.9 Resumen	150
7.- <u>Adquisición de la noción de Esquema Corporal a lo largo del desarrollo</u>	156
7.1 Desde el nacimiento hasta el tercer mes	156
7.2 Desde el cuarto mes al año	163

	<u>Página</u>
7.3 Desde el año a los dos años	167
7.4 Hacia la consecución del Esquema Corporal representativo y operativo	171
7.5 Resumen	172
8.- <u>El Esquema Corporal en las personas disminuidas</u>	176
8.1 El Esquema Corporal en los deficientes intelectuales	176
8.2 El Esquema Corporal en los disminuidos físicos sensoriales	182
A) El Esquema Corporal en los ciegos	183
B) El Esquema Corporal en los sordos	184
8.3 El Esquema Corporal en los disminuidos físicos motores	192
8.4 Resumen	202
9.- <u>La importancia del tono como aspecto complementario e indisoluble del Esquema Corporal</u>	206
9.1 Clases de tono	210
9.2 La evolución normal del tono en el niño	212
9.3 El examen del tono muscular	216
9.4 Patología del tono	218
9.5 Métodos para regular el tono: La relajación	222
9.6 Resumen	229
10.- <u>La educación del Esquema Corporal a través de la Educación Psicomotriz</u>	232
10.1 La Educación por el Movimiento. La necesidad de la Educación Psicomotriz en la escuela	232
10.2 Concepto de Reeducción Psicomotriz	234
10.3 Las dos tendencias en la Reeducción Psicomotriz	239
10.4 La postura normativa	243
10.5 La postura dinámica	254
10.6 Resumen	261

	<u>Página</u>
<b>11.- Aspectos Neuropsicológicos del Esquema Corporal y sus perturbaciones</b>	264
11.1 Relaciones entre las funciones psicológicas y el cerebro.- El problema de las localizaciones cerebrales	264
11.2 Del concepto de dominancia hemisférica cerebral al de asimetría funcional de los hemisferios	267
11.3 El papel del Cuerpo Calloso	272
11.4 Area de proyección del Esquema Corporal	274
11.5 Perturbaciones del Esquema Corporal de origen neurológico	275
11.5.1 Perturbaciones del Esquema Corporal por lesiones en el hemisferio derecho	278
11.5.2 Perturbaciones del Esquema Corporal por lesiones en el hemisferio izquierdo	282
11.6 Perturbaciones somatognósicas paroxísticas	291
11.7 La desintegración del Esquema Corporal en las demencias	297
11.8 Resumen	300
<b>12.- Perturbaciones del Esquema Corporal de origen Psicopatológico</b>	307
12.1 Perturbaciones del Esquema Corporal en las Psicosis	307
12.2 Perturbaciones Psicopatológicas en los temas delirantes de la melancolía	315
12.3 Perturbaciones del Esquema Corporal en las Neurosis	316
12.4 Formas de vivenciar el cuerpo en otras perturbaciones Psicopatológicas	318
12.5 Resumen	320
<b>13.- Otras circunstancias en las que se presentan perturbaciones del Esquema Corporal</b>	323

SEGUNDA PARTE: Nuestro trabajo práctico

1.- Metodología del trabajo

1.1 Objeto del trabajo	325
1.2 Criterio selectivo de la muestra	328
1.3 Método de trabajo y pruebas aplicadas	330
1.4 Exploración de los aspectos intelectuales a través de las Escalas de Inteligencia de Wechsler	331
1.5 Conocimiento del Esquema Corporal a tra- vés de la prueba de Daurat-Hmeljak, Stambak y Bergès	354
1.6 Estudio del dibujo de la persona a través de la "Escala de Articulación del Cuerpo" de Witkin. (A.B.C.)	373
1.7 Entrevista a los padres	375
1.8 Entrevista al niño	378
1.9 Entrevista con el profesor	378

2.- Hipótesis de trabajo 379

3.- Análisis estadístico y elaboración de los resul-  
tados de la Prueba de Esquema Corporal 381

3.1 Resultados obtenidos en la Prueba de Esquema Corporal de Frente.- Edades de 4 a 8 años	384
3.2 Resultados obtenidos en la Prueba de Esquema Corporal de Perfil.- Edades de 6 a 11 años	388
3.3 Estudio analítico del Reconocimiento de las diferentes piezas que forman el cuerpo y la cara en la Prueba de Frente	394
3.4 Estudio analítico del Reconocimiento de las diferentes piezas que forman el cuerpo y la cara de la Prueba de Perfil	397

	<u>Página</u>
3.5 Estudio analítico de las piezas que son correctamente elegidas en la Fase de Cons- trucción de la Prueba de Perfil	399
3.6 Estudio analítico de las piezas que forman el cuerpo y la cara que son correctamente colocadas en la Prueba de Frente en sus tres fases: Evocación, Construcción y Reproducción	401
3.7 Estudio analítico de las piezas que son correctamente colocadas en la Fase de Cons- trucción de la Prueba de Perfil	408
4.- <u>Estudio evolutivo del Esquema Corporal.- Etapas genéticas observadas</u>	411
4.1 Evolución de los dibujos de la persona reali- zados por sujetos de edades comprendidas entre 4 y 11 años	412
4.2 Primer período: Edades de 4 y 5 años.- La re- presentación topológica del espacio y la in- capacidad sintética en el dibujo.	422
4.2.1 La edad de 4 años	423
4.2.2 La edad de 5 años	428
4.3 Segundo período: Edades de 6 y 7 años.- La etapa de las operaciones concretas y el realismo lógi- co en el dibujo	430
4.3.1 La edad de 6 años	431
4.3.2 La edad de 7 años	435
4.4 Tercer período: Edades de 8 a 11 años.- Período de las relaciones métricas o euclidianas en el espacio y del realismo visual en el dibujo	438
4.4.1 La edad de 8 años	439
4.4.2 Edades de 9 a 11 años	440
4.5 Estudio de los errores observados en la Prueba de Frente	443

	<u>Página</u>
4.6 Estudio de los errores observados en la Prueba de Perfil	445
4.7 Relación entre las 2 técnicas de investigación del Esquema Corporal a nivel representativo que hemos empleado	453
4.8 Comentarios a los resultados de la Prueba de Esquema Corporal	455
5.- <u>Prueba de Esquema Corporal.- Baremos de significación de diferencias por sexos</u>	457
5.1 Comparación de la significación de diferencias de sexo en la Prueba de Frente	460
5.2 Comparación de la significación de diferencias de sexo en la Prueba de Perfil	463
6.- <u>Comparación entre los resultados obtenidos por la muestra de tipificación de la Prueba de Esquema Corporal y los nuestros</u>	466
6.1 Comparación entre nuestros resultados y los de la muestra francesa en la Prueba de Esquema Corporal de Frente.- Edades de 4 a 8 años	470
6.2 Comparación entre nuestros resultados y los de la muestra francesa en la Prueba de Esquema Corporal de Perfil.- Edades de 6 a 11 años	478
6.3 Conclusión general	487
7.- <u>Relación existente entre ciertas pruebas perceptivas analíticas y espaciales del WISC y WPPSI y la Prueba de Esquema Corporal</u>	488
8.- <u>Particularidades que presentan en las Escalas de Inteligencia de Wechsler los sujetos con deficiente Esquema Corporal frente a los sujetos con buen Esquema Corporal</u>	494
8.1 Selección de los dos grupos: Sujetos con problemas de Esquema Corporal y sujetos con buen Esquema Corporal	495



	<u>Página</u>
8.2 Cálculo de las $\bar{X}$ y las sigmas de cada grupo de edad en la Prueba de Esquema Corporal	496
8.3 Estudio de la actuación de los sujetos de los grupos I y II en la Escala de Inteligencia (WISC o WPPSI según la edad)	498
8.4 Significación de las diferencias de $\bar{X}$ entre ambos grupos	507

### TERCERA PARTE

<u>CONCLUSIONES</u>	510
<u>PERSPECTIVAS DE ESTUDIO Y DE FUTURAS INVESTIGACIONES QUE ABRE ESTE TRABAJO</u>	522
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	524

### APENDICE

<u>1.- Análisis Factoriales realizados en 3 niveles de edad</u>	551
1.1 La muestra	552
1.2 Las variables	552
1.3 Las correlaciones	556
1.4 Método usado para la extracción de los factores	556
1.5 Comunidades	556
1.6 Rotación	556
<u>2.- Resultados de los Análisis Factoriales</u>	557
2.1 Edad inferior: 4-5 años	558
2.2 Edad intermedia: 6-8 años	563
2.3 Edad superior: 9-11 años	570

# INDICE DE CUADROS

## Página

Cuadro A.-	Zonas de tolerancia para la corrección de la Prueba de Esquema Corporal	372
Cuadro B.-	Aspectos de la Prueba de Esquema Corporal que han sido baremados	383
Cuadro I.-	Resultados obtenidos en la Prueba de Esquema Corporal de Frente (edades de 4 a 8 años)	385
Cuadro II.-	Resultados obtenidos en la Prueba de Esquema Corporal de Perfil (edades de 6 a 11 años)	389
Cuadro III.-	Resultados obtenidos en el reconocimiento de las piezas de la Prueba de Esquema Corporal	392
Cuadro IV.-	Resultados obtenidos en la Elección de las piezas que forman la Prueba de Perfil	393
Cuadros V a, b.-	Porcentajes de Reconocimiento de las diferentes piezas en la Prueba de Frente	395
Cuadro VI.-	Porcentajes de Reconocimiento de las diferentes piezas que forman el cuerpo y la cara en la Prueba de Perfil	397
Cuadros VII a, b.-	Porcentajes de las piezas que no son correctamente elegidas en la fase de Construcción en la Prueba de Perfil	399
Cuadros VIII a, b.-	Porcentajes de Colocación de las diferentes piezas en la Prueba de Frente-Fase de Evocación	402
Cuadros IX a, b.-	Porcentajes de Colocación de las diferentes piezas en la Prueba de Frente-Fase de Construcción	403

	<u>Página</u>
Cuadros X a,b.-	Porcentajes de Colocación de las diferentes piezas en la Prueba de Frente- Fase de Colocación 404
Cuadros XI a,b.-	Porcentajes de las piezas correcta- mente colocadas en la Fase de Cons- trucción en la Prueba de Perfil 409
Cuadro XII.-	Porcentajes de sujetos que han repre- sentado una serie de partes del cuerpo en el primer dibujo de la Persona al comenzar la Prueba de Frente 418
Cuadro XIII.-	Porcentajes de sujetos que han repre- sentado una serie de partes del cuerpo en el primer dibujo de la Persona al terminar la Prueba de Frente 419
Cuadro XIV.-	Porcentajes de sujetos que han repre- sentado una serie de partes del cuerpo en el primer dibujo de la Persona al comenzar la Prueba de Perfil 420
Cuadro XV.-	Porcentajes de sujetos que han repre- sentado una serie de partes del cuerpo en el primer dibujo de la Persona al terminar la Prueba de Perfil 421
Cuadro XVI.-	Correlación entre los resultados de las Pruebas de Esquema Corporal y el Dibujo de la Persona 453
Cuadro XVII.-	Prueba de Esquema Corporal de Frente. Comparación por sexos.- Prueba de la Mediana 461
Cuadro XVIII.-	Prueba de Esquema Corporal de Perfil. Comparación por sexos.- Prueba de la Mediana 464

Página

Cuadro XIX.-	Significación de diferencias entre los resultados obtenidos por los autores del test de Esquema Corporal y los obtenidos con nuestra muestra	474
Cuadro XX.-	Significación de diferencias entre los resultados obtenidos por los autores del test de Esquema Corporal y los obtenidos con nuestra muestra en la elección de las piezas.- Prueba de Perfil	480
Cuadro XXI.-	Significación de diferencias entre los resultados obtenidos por los autores del test de Esquema Corporal y los obtenidos con nuestra muestra en la colocación de las piezas.- Prueba de Perfil	485
Cuadro XXII.-	Correlaciones entre la Prueba de Esquema Corporal y ciertas pruebas analítico-perceptivas y espaciales de las Escalas Wechsler	493
Cuadros XXIII a,b.-	Esquema Corporal.- Medias y sigmas por cada edad	497
Cuadro XXIV.-	Puntuaciones típicas y C.I. del grupo de sujetos de 6 a 11 años examinados con el WISC que se encuentran una sigma o más por debajo de la $\bar{X}$ en Esquema Corporal	503
Cuadro XXV.-	Puntuaciones típicas y C.I. del grupo de sujetos de 4 y 5 años examinados con el WPPSI que se encuentran una sigma o más por debajo de la $\bar{X}$ en Esquema Corporal	504
Cuadro XXVI.-	Puntuaciones típicas y C.I. del grupo de sujetos de 6 a 11 años examinados con el WISC que se encuentran una sigma o más por encima de la $\bar{X}$ en Esquema Corporal	505

	<u>Página</u>
Cuadro XXVII.- Puntuaciones típicas y C. I. del grupo de sujetos de 4 y 5 años examinados con el WPPSI que se encuentran una sigma o más por encima de la $\bar{X}$ en Esquema Corporal	506
Cuadro XXVIII.- Edad Inferior.- Estadísticos	575
Cuadro XXIX.- Edad Inferior.- Matriz de correlaciones	576
Cuadro XXX.- Edad Inferior.- Matriz factorial rotada	578
Cuadro XXXI.- Edad Inferior.- Matriz de correlaciones entre factores rotada	579
Cuadro XXXII.- Edad Intermedia.- Estadísticos	580
Cuadro XXXIII.- Edad Intermedia.- Matriz de correlaciones	581
Cuadro XXXIV.- Edad Intermedia.- Matriz factorial rotada	584
Cuadro XXXV.- Edad Intermedia.- Matriz de correlaciones entre factores rotada	585
Cuadro XXXVI.- Edad Superior.- Estadísticos	586
Cuadro XXXVII.- Edad Superior.- Matriz de correlaciones	587
Cuadro XXXVIII.- Edad Superior.- Matriz factorial rotada	589
Cuadro XXXIX.- Edad Superior.- Matriz de correlaciones entre factores rotada	590

# INDICE DE GRAFICOS

	<u>Página</u>
Gráfico nº 1.- $Q_1$ , Md y $Q_3$ .- Puntuaciones totales. Prueba de Esquema Corporal de Frente	386
Gráfico nº 2.- Evocación, Construcción y Reproducción. Puntuación Md en cada fase de trabajo. Prueba de Esquema Corporal de Frente	387
Gráfico nº 3.- $Q_1$ , Md y $Q_3$ .- Puntuaciones totales. Prueba de Esquema Corporal de Perfil	390
Gráfico nº 4.- Evocación, Construcción y Reproducción. Puntuación Md en cada fase de trabajo. Prueba de Esquema Corporal de Perfil	391
Gráfico nº 5.- Comparación por sexos. Puntuaciones Medianas. Prueba de Esquema Corporal de Frente.	462
Gráfico nº 6.- Comparación por sexos. Puntuaciones Medianas. Prueba de Esquema Corporal de Perfil	465
Gráfico nº 7.- Comparación entre nuestra muestra y la muestra francesa. Prueba de Frente	475
Gráfico nº 8.- Comparación entre nuestra muestra y la muestra francesa. Prueba de Perfil	486

## INTRODUCCION

## INTRODUCCION

### POR QUE HEMOS ELEGIDO ESTE TEMA

A través de la amplia revisión bibliográfica que hemos realizado hemos podido constatar que sobre el tema del esquema corporal abundan sobremanera los trabajos de clínica patológica y los estudios neurológicos o psiquiátricos, pero son mucho menos abundantes los trabajos que adoptan una perspectiva experimental o genética. Es precisamente esta perspectiva genética la que a nosotros nos interesa.

El motivo de elegir este tema como objeto de nuestro trabajo se debe a un interés especial que desde los años de estudiante de Psicología hemos sentido por él, y ya en la Memoria de Licenciatura indagamos sobre la importancia que el esquema corporal lateralizado tiene en el desarrollo psicomotor, intelectual y afectivo del niño.

Estudiamos allí la importancia que para la clínica psicológica tiene hacer un balance de ciertos aspectos, entre ellos el balance del predominio lateral, la noción que tiene el sujeto de su esquema corporal lateralizado y por último, su orientación en el espacio, sobre todo en aquellos sujetos que presentan trastornos de la psicomotricidad y del lenguaje.

Veíamos también allí que, por un lado, una mala adquisición de estas nociones podía dar lugar a perturbaciones importantes que se manifiestan principalmente en el momento del acceso al simbolismo (lectura y escritura), esta manifestación se produce a través de dislexias, disgrafias, etc.; al mismo tiempo, se observaba que estas perturbaciones podían superarse ayudando al niño a conocer mejor su cuerpo y a poder orientarse en el espacio en relación a su cuerpo.



Aparte de una revisión teórica de estos temas estudiados, nuestro trabajo en dicha memoria consistió en someter a una muestra de 80 sujetos con edades comprendidas entre los 6 y 14 años a un examen individual que constaba de una prueba de inteligencia, una batería de lateralidad y la prueba de esquema corporal lateralizado de Piaget-Head.

#### DESCRIPCION DEL TRABAJO

Para la realización de nuestro trabajo, de carácter eminentemente práctico, ha sido necesario seleccionar una muestra de niños desde 4 a 11 años, ambos inclusive, -10 niños y 10 niñas por cada edad- lo que hace un total de 160 sujetos examinados. Cada uno de ellos ha sido objeto de un examen individual.

El trabajo que aquí presentamos consta de dos partes:

1.- Una primera parte en la que hemos tratado de ordenar numerosas ideas relativas a este tema fundamental de la Psicología infantil, tanto Escolar como Evolutiva, ya que el niño de las edades que hemos estudiado entra dentro de la Escuela Preescolar (4-5-6 años) y de la Educación General Básica 1º ciclo, (7-8-9-10 y 11 años). Para ello, es decir, para poner en claro las ideas acerca del Esquema Corporal, ha sido necesario consultar un gran número de libros y artículos de los diferentes autores que tratan de este tema.

Los puntos que vamos a tratar fundamentalmente en esta revisión van a ser:

- El concepto de esquema corporal y la evolución histórica de este concepto.

- El estudio del esquema corporal desde el punto de vista de la Psicología genética a través de sus autores más importantes.

- El estudio del esquema corporal desde el punto de vista de la Psicología de la Percepción.

- El estudio de los límites de la imagen corporal según el tratamiento dado por Fisher y Cleveland.

- Las distintas formas de abordar el problema del estudio del esquema corporal.

- La adquisición de la noción del Esquema Corporal a lo largo del desarrollo.

- El esquema corporal en los subnormales y disminuidos sensoriales.

- La educación del esquema corporal desde el punto de vista de la Educación Psicomotriz.

- Los distintos tipos de perturbaciones del esquema corporal que se pueden presentar.

2.- Una segunda parte para la realización de la cual cada uno de los 160 sujetos que componen nuestra muestra ha sido objeto de un examen individual compuesto de:

- Una Escala de Inteligencia General. Para 4 y 5 años hemos aplicado el WPPSI de preescolares de Wechsler, y para 6 a 11 años el WISC (Escala de Inteligencia para niños de Wechsler).

- El test de Esquema Corporal de Daurat-Hmeljak, Stambak y Bergès.

- El test del Dibujo de la persona.

- Una entrevista extensa a los padres.

- Una entrevista a los profesores.

- Una entrevista al niño.

En esta parte práctica hemos pretendido:

- Estudiar las etapas evolutivas observadas en el desarrollo del conocimiento del esquema corporal desde el punto de vista representativo.

- Saber si hay diferencias de sexo en la adquisición del conocimiento del esquema corporal.

- Baremar esta prueba en España para poder usarla con sujetos españoles.

- Estudiar las relaciones existentes entre las subpruebas de Rompecabezas y Cubos en las Escalas Wechsler y la prueba de Esquema Corporal.

- Ver si al aplicar la escala de inteligencia de Wechsler a niños que han demostrado tener problemas de esquema corporal, se obtienen alguna característica común a todos ellos. En este caso, sería posible utilizar la escala de Wechsler para detectar problemas de esquema corporal.

Pretendiendo estudiar la estructura factorial que subyace en las variables estudiadas, hemos realizado un estudio que presentamos como apéndice.

PRIMERA PARTE

### 1.- EL CONCEPTO DE ESQUEMA CORPORAL

El concepto de esquema corporal en cada individuo viene determinado por el conocimiento que se tenga del propio cuerpo. Nuestro cuerpo es un todo en el que pueden aislarse distintos componentes: eje, tronco, brazos, piernas, etc. El niño, en un comienzo, siente su cuerpo como un todo difuso, pasando después a otra fase en la que a través del movimiento vive su cuerpo y el del otro como si fuesen lo mismo. Más tarde comprende que los distintos miembros de su cuerpo pertenecen a un todo que es el cuerpo del sujeto.

Nuestro cuerpo se haya en el espacio y en el tiempo.

"La aprensión del espacio y la concepción del cuerpo no son funciones aisladas, abstractas y yuxtapuestas; se interrelacionan recíprocamente, representan posibilidades de acción propia y medios de conocimiento del mundo. La dinámica del cuerpo en acción no puede realizarse sino en el espacio y, hasta cierto punto, el espacio no representa nada sin un cuerpo que actúe en él" (Ajuriaguerra, 1977. Pág. 345)

El tema de las relaciones entre el espacio, el tiempo y el cuerpo propio, también ha sido tratado por Sami Ali (1974) en su obra "El espacio imaginario", y concluye diciendo que el cuerpo propio funciona como esquema de representación y constituye el término medio entre el tiempo y el espacio, dando lugar al simbolismo.

El papel del otro es extremadamente importante en la adquisición de la noción del cuerpo. El niño en un principio está unido al otro, casi siempre a la madre, que es quien cubre sus necesidades y le da amor. A través de la imitación adquirirá la noción de ser él mismo.

"Con la evolución modurativa de la percepción y la evolución cognoscitiva, adquirirá la conciencia del cuerpo propio"

(Ajuriaguerra, 1977. Pag. 346)

Existen cantidad de términos que se usan, a veces indistintamente, para referirse al conocimiento corporal, y que pueden resultar equívocos, sobre todo cuando se sacan del contexto teórico en el cual se han definido. Entre los términos que se han usado están: esquema postural, esquema corporal, imagen de sí mismo, somatopsique, imagen del yo corporal, somatognosia, etc. Como señala Ajuriaguerra (1977) citando a Conrad:

"La noción de esquema corporal, en el sentido amplio de la palabra, a menudo, no se sabe si se trata de un esquema inscrito o de un esquema funcional o bien si esta noción se aplica al sentimiento que poseemos de nuestro cuerpo, de nuestro espacio corporal, o más aún, si ello representa la función de mecanismos fisiológicos que nos dan el sentimiento correspondiente a la estructura real del cuerpo" Pag. 341.

De todas formas, podemos indicar algunas definiciones del concepto de esquema corporal. Pieron en su Vocabulario de Psicología nos da una definición que recoge los aspectos más importantes que tradicionalmente han sido considerados por los autores que han estudiado este tema:

"Representación que cada uno se hace de su cuerpo y que le sirve de referencia en el espacio. Fundado sobre datos sensoriales múltiples, propioceptivos y exteroceptivos, esta representación esquemática constante y necesaria en la vida normal se encuentra dañada en las lesiones del lóbulo parietal"

Por su parte Hecaen y Ajuriaguerra al hablar de este concepto indican:

"Desde el punto de vista psicológico, el concepto de esquema corporal se aplica en un sentimiento que tenemos de nuestro propio cuerpo, de nuestro espacio corporal. Desde el punto de vista fisiológico, representa la función de un mecanismo fisiológico que nos da el sentimiento correspondiente a la estructura real del cuerpo"  
(H. Hecaen, J. de Ajuriaguerra, 1952. Pág. 345)

En términos generales el esquema corporal puede definirse como intuición global o conocimiento inmediato de nuestro cuerpo, tanto en estado de reposo como en movimiento, en función de la interrelación de sus partes y sobre todo de su relación con el espacio que lo rodea. Es como señala Coste, (1979), el resultado de la experiencia del cuerpo en el mundo.

"A través del esquema corporal, el individuo invierte sus acciones y realizaciones, permitiéndole ésto siempre una integración más fecunda de sus posibilidades" (Coste. Pág. 26)

Este concepto, tal y como nosotros lo entendemos, tiene un carácter evolutivo, siendo el cuerpo el primer objeto que el niño percibe. Desde que hace percibe sensaciones de satisfacción o insatisfacción, de dolor, visuales y auditivas. Antes de conocer el mundo que le rodea, el niño conoce su cuerpo y ésto lo han constatado todos los autores que han estudiado la evolución psicomotora del niño.

Como dice H. Wallon,

"El esquema corporal no se trata de un dato inicial, ni de una entidad biológica o física, sino que es el resultado y el requisito de una relación ajustada entre el individuo y su medio"  
(Wallon, 1959a Pág. 262)

Este conjunto de datos que forma el esquema corporal evoluciona con gran lentitud durante la infancia y parece ser que si no hay ningún contratiempo está completamente formado a los 11-12 años, según afirman Mucchielli y Boucier (1979); Daurat-Hmoljak, Stambak y Berges (1966) y J.C. Coste (1979) entre otros.

Dentro de ese proceso evolutivo es sumamente importante el período de la escuela preescolar y la 1ª etapa de EGB, porque es en este período cuando se debe formar este concepto en el sujeto. A lo largo del desarrollo psicomotor el niño va tomando poco a poco conciencia de su cuerpo gracias a las impresiones kinestésicas (que proceden del movimiento), y sensoriales. Al mismo tiempo va tomando conciencia del espacio que le rodea, ya que el niño no toma conciencia del espacio más que en relación a su cuerpo.

Si no tiene un conocimiento suficiente de su cuerpo, del espacio, de su derecha y su izquierda no puede situarse en sí mismo, ni fuera de sí. Pueden darse también perturbaciones de la organización temporal que corresponden a un desconocimiento del cuerpo y del ritmo propio, el niño en este caso no sabe quién es, cómo es, dónde está y en qué momento.

De la importancia que tiene la formación adecuada del esquema corporal, habla J. le Boulch (1969) cuando afirma:

"El corolario de un esquema corporal borroso o mal estructurado es un déficit en la relación sujeto-mundo externo, que se traduce en el plano:

- de la percepción: déficit de la estructuración espacio-temporal.
- de la motricidad: torpeza e incoordinación, mala postura.
- de las relaciones con los demás: inseguridad en este universo en movimiento que origina perturbaciones afectivas, las cuales a su vez perturban las relaciones con los demás" (Pag. 87)



A la vista de estas perturbaciones que pueden darse en la formación del esquema corporal y de la importancia que para la Psicología del niño tiene este concepto, trataremos más adelante el tema de la educación o reeducación del esquema corporal.

Por otro lado, el término esquema corporal cada vez tiene una mayor extensión. Como señala F. Gantheret:

"Considerado como una simple síntesis de los datos sensoriales relativos al cuerpo propio, el esquema corporal se ha convertido poco a poco en un fenómeno psicológico complejo, una estructura del yo, una toma de base de la conciencia de sí"

(Gantheret, 1961. Pag. 41)

Horowitz(1966), afirma que la imagen del cuerpo actúa como un ordenador que nos suministra información acerca del cuerpo y de su entorno y que está en constante relación con las percepciones internas y externas, memorias, afectos, conocimiento y acciones. Este computador nos provee de específica y económica información sobre la morfología, posición y relaciones del cuerpo así como del espacio, objetos y personas que guardan alguna relación con él.

Esta información ha sido recogida de toda clase de fuentes y está disponible para todos los mecanismos mentales. De esta forma coloca la "imagen corporal" como una parte de la función del yo, llamada representación de sí (self representation), Horowitz, 1966. Pag. 496.

El grave problema de la terminología en torno a este tema ha sido resaltado por Ajuriaguerra en el Simposio de Washington (1969), Para evitar esta confusión existente, Angelerges (1964), propone tres sistemas diferentes de la representación del cuerpo:

1.- Una estructura primaria de integración somatognósica, polisensorial reflejando la totalidad unificada y vivida de un hemicuerpo, localizada al nivel del hemisferio menor.

2.- Una estructura somatognósica secundaria a la mediación verbal que se sitúa al nivel del hemisferio mayor. Esta estructura da al conjunto corporal un conocimiento analítico, abstracto, corresponde a la formación simbólica del conjunto de los segmentos corporales y de su articulación.

3.- Una estructura que une lo vivido y lo conocido y que tiene una significación narcisista, que posee una gran riqueza y complejidad.

"La representación del cuerpo es constante e irremediablemente el producto de esta triple integración" (Pag. 209)

Ajuriaguerra ("The body percept", 1969), propone también tres niveles de integración del esquema corporal:

- El cuerpo percibido
- El cuerpo representado
- El cuerpo vivido o vivenciado

Las hipótesis que vamos a tratar de probar con las pruebas aplicadas a nuestra muestra se refieren al 2º nivel de integración del esquema corporal, es decir: El cuerpo representado.

Podemos decir a modo de resumen que el esquema corporal, entendido como conocimiento del propio cuerpo a nivel representativo, se va constituyendo muy lentamente hasta los 11 ó 12 años en función de la maduración del Sistema Nervioso y de su propia acción; en función del medio y de los otros, con los cuales el niño se va a relacionar, así como de la tonalidad afectiva de esta relación, y por último, en función de la representación que se hace el niño de sí mismo y de los objetos de su mundo por relación a él mismo.

## 2.- EVOLUCION HISTORICA DEL CONCEPTO DE ESQUEMA CORPORAL

La existencia de términos paralelos como: cenestesia, imagen espacial del cuerpo, esquema postural del cuerpo, imagen del cuerpo, gnosis corporal, representación del cuerpo propio, etc., denota la ambigüedad que tiene esta noción, como ya hemos hablado en el apartado anterior.

Históricamente estos conceptos nacen en el terreno de la neurología. En el siglo XVII Ambrosio Paré cita fenómenos, ya observados por los médicos de la Antigüedad, a los que intenta dar una interpretación; Las sensaciones persistentes de aquellos sujetos que habían sufrido la amputación de un miembro, a pesar de ello los sujetos seguían sintiéndolo como formando parte de su cuerpo, del esquema que el paciente se había formado de su propio cuerpo. Es lo que se conoce con el nombre de miembro fantasma.

En 1844 Peisse llamaba cenestesia al sentimiento por el cual el sujeto se percibía y se sentía existir en la extensión limitada del organismo. Cenestesia se refiere a la sensibilidad del propio cuerpo como sustrato del sentir de la personalidad.

Taine y después Ribot hablaban de un "sentido del cuerpo" que era un complejo de sensaciones de origen interno.

Krishaber en 1874 y desde el punto de vista de la patología, estudió las perturbaciones de la personalidad psíquica y mental; trataba de explicarlo por una deficiencia de la cenestesia.

Gantheret, criticándole, señala:

"Llegamos así a un esquema sencillo: de una parte las sensaciones de ori en exteroceptivo fundan el conocimiento del mundo exterior, de otra parte las sensaciones interoceptivas fundan la gnosis corporal. Esta perspectiva aparece como simplista" (Gantheret, 1961. Pág. 41)

Esta teoría postula la existencia de un dato instantáneo, sin edificación genética, y hoy está totalmente en desuso.

Munk habló de orientación espacial y piensa que esta orientación se mantiene gracias a los continuos movimientos y a las sensaciones cutáneas que se registran en el cortex sensorio motor y se localizan en el lóbulo parietal.

Wernike adoptó las ideas de Munk y dijo que las imágenes sirven de referencia a la orientación del cuerpo. Todas las sensaciones e imágenes que proceden del cuerpo constituyen la conciencia del cuerpo y se oponen a la conciencia del mundo exterior.

Lo que ha intentado este autor es encontrar el vínculo de unión entre estos dos dominios artificialmente separados. Para él toda percepción sensorial tiene 2 elementos:

- Un componente sensorial
- Un componente llamado "orgánico miopsíquico", constituido por la sensación del movimiento necesario a la adaptación del aparato sensorial.

Para Pick, la imagen espacial del cuerpo es sobre todo visual y sensitivo-cutánea. La imagen de nuestro cuerpo se encuentra unida al espacio exterior, es decir, es comparada y puesta a la imagen de los objetos y del cuerpo del otro. Estudió la perturbación del esquema corporal conocida con el nombre de autotopagnosia y observó casos de imposibilidad de movimientos reflejos y perturbaciones de la localización de las partes del cuerpo.

La escuela de Wernicke en Alemania y Deny y Camus en Francia ven en esta imagen el fundamento del sentido de sí y proponen el nombre de somatopsique al conjunto de este componente y de las sensaciones de origen interno. Deny y Camus publicaron

un caso de hipocondría aberrante, debida según ellos a la pérdida de conocimiento del cuerpo.

P. Bonnier en 1893 muestra que la noción de cenestesia no tiene rigor científico, que no posee significación psicológica y que lo que sobresale en nuestras percepciones es la idea del espacio, de la localización. Según él, en el origen de nuestra actividad, en la fuente de nuestras sensaciones y percepciones encontramos siempre la noción de espacio. En 1905 habla por primera vez de esquema de nuestro cuerpo como figuración topográfica de nuestra corporalidad y que este esquema pueden deformarle muchos de los enfermos, ya disminuyéndolo, ampliándolo, deformándolo o disolviéndolo. Según él, esto es lo que le pasaba al enfermo de Dany y Camus y que hoy se llama Asonatognosia completa.

Head, (1920), en sus trabajos sobre sensibilidad habló de "esquema postural del cuerpo" y para él, el modelo que tenemos mentalmente de nuestro cuerpo reposa en los cambios posturales. Admitió que el modelo del cuerpo podía ser táctil, visual, pero sobre todo postural. Todos los cambios de postura son comparados en relación a este modelo, antes de que entren en la conciencia. En la elaboración del modelo postural del cuerpo tiene gran importancia las aferencias propioceptivas y vestibulares (que regulan el equilibrio) que informan a la conciencia sobre la situación actual del cuerpo y sus diversos cambios de actitud y los confiere un valor espacial.

Para Head (1920) el modelo que tenemos de nuestro cuerpo reposa en los cambios posturales, y señala:

"La corteza sensorial también es almacén de las impresiones pasadas. Estas pueden aparecer a la conciencia a la manera de imágenes que pueden quedar fuera de la conciencia. Es aquí donde se organizan y forman modelos de nosotros mismos "Esquemas". Tales esquemas modifican las impresiones producidas por los impulsos sensoriales de nuevo ingreso, de tal modo que la

sensación final de posición o localización emerge hacia la conciencia impregnada con la relación de que algo ha sucedido anteriormente...

Por medio de las perpetuas alteraciones de la posición (de nuestro cuerpo) estamos siempre construyendo un modelo postural que constantemente cambia.

Es por la existencia de estos esquemas que tenemos la capacidad de reconocer cualquier postura, movimiento más allá de los límites de nuestros propios cuerpos, hasta poder extendernos a un objeto sostenido en las manos. Sin estos esquemas no podríamos manejar un bastón. Cualquier cosa que participa en el movimiento consciente de nuestro cuerpo se añade a "ese" modelo de nosotros mismos y llega a formar parte de él"

(Paul Schilder "The image and appearance of Human Body" Pag. 11-12., citando a Head).

Oldfield y Zangwill (1942) critican los conceptos de Head sobre el esquema que fue considerado como un "modelo plástico del cuerpo en el que los cambios de postura son medidos antes de que lleguen a ser conscientes".

Según estos autores la mayor dificultad se presenta cuando tratamos de encontrar las relaciones entre lo que se llama el aspecto material y el aspecto funcional del esquema. Por aspecto funcional del esquema se hace referencia a que es un mecanismo que sirve como mediador de la percepción y para determinar la respuesta consonante con la actividad adaptativa del organismo.

En el aspecto material del esquema está el hecho de que éste incorpora un registro de los acontecimientos pasados. Es en el aspecto material donde estos autores encuentran la novedad y la dificultad del esquema de Head. La novedad estriba en que tiende a ver el registro del pasado, no como un todo, ni como la mayor parte del mecanismo completo, sino como una parte esencial de él.

Para Head el cortex es como "un almacén de impresiones

pasadas" que pueden convertirse en conscientes como imágenes, aunque con frecuencia quedan fuera de la conciencia. Según estos autores no está claro si es posible para la misma impresión pertenecer a un modelo organizado y estar disponible para acceder a la conciencia. Les parece más consistente que Head hubiera renunciado a su idea de "almacén" y hubiera tratado de encontrar otra manera de tener en cuenta las imágenes.

Según Head, cualquier cosa que participa en el movimiento consciente de nuestro cuerpo se añade a ese modelo de nosotros mismos y llega a formar parte de él; el poder de localización de una mujer puede llegar a extenderse hasta la pluma del sombrero.

En la primera década de este siglo P. Schilder (neurólogo, fisiopatólogo, psiquiatra y psicólogo en la línea gestaltista) dice que la imagen corporal es una estructura mental que forma parte del "Anlage", (estructuras psicobiológicas que posee el ser humano al nacer, que se consolidan con la maduración del individuo). Para él, la imagen corporal es dada en estado embrionario desde que el niño nace, aunque después será construida a través de la percepción, la sensación y la acción. Concibe la imagen corporal como la imagen tridimensional que tenemos de nuestro propio cuerpo, esta imagen nos proporciona la sensación de la unidad corporal.

Schilder dice:

"¿Cuál es la estructura psicológica que interviene en el conocimiento de nuestro cuerpo?  
Aquí tenemos una unidad muy natural.  
¿Cuánto interviene la experiencia en esa unidad? ¿Y qué es una Gestalt, una forma o una estructura dada desde el principio?  
La Psicología moderna formula este problema al contrastar al todo que es más que la suma de sus partes aisladas, con la conexión y unión de las partes añadidas entre sí.

Gestalt significa experiencia inmediata..., es perfecta, completa, en su propia necesidad interna, la que se basa en la mera percepción. Al estudiar la Gestalt en la naturaleza humana nos encontramos con un problema central de la Psicología. Este es el estudio de la imagen corporal formulada con las bases antes expuestas" (P. Schilder, 1935. "The Image and Appearance of the Human Body. Pag. 13-14)

Aquí se aparta de Head. Las sensaciones dentro de la Psicología constructiva de P. Schilder, estarán estrechamente ligadas a la percepción y está indisolublemente unida a la acción. Para él sensación, percepción, acción y vida afectiva forman una unidad indisoluble. Da una importancia fundamental a los impulsos instintivos en la creciente construcción de la imagen corporal, que ya está presente a partir del nacimiento en forma embrionaria. La vida afectiva es el núcleo del cual surgirán las preferencias para percibir en forma particular el mundo que nos rodea. De esta manera entra en el mundo del Psicoanálisis.

Schilder introduce las ideas psicoanalíticas en la noción de esquema corporal e insiste en la importancia de las estructuras libidinales y sociales en su elaboración. La imagen del cuerpo no está acabada hasta que está acabado el desarrollo de la sexualidad genital y dice:

"El desarrollo de la sexualidad genital es necesario para la apreciación plena de los otros y de su integridad somática; no percibimos nuestro cuerpo como una unidad hasta que hemos accedido al nivel genital. La sexualidad genital plenamente desarrollada es indispensable para asumir totalmente la imagen de nuestro cuerpo".  
(Schilder, 1935.)

Para este autor no son sólo las informaciones posturales, como para Head, las que forman el esquema o imagen corporal, sino las sensaciones generales provenientes del cuerpo y no tan sólo de la superficie, como era para Freud. Es el carácter global, generalizado de las sensaciones corporales lo



que él destaca que al contacto con el ambiente físico y afectivo en que se desenvuelve la ayudarán a formar su imagen corporal. Lo importante en él es descubrir que la imagen corporal está en un constante y perpetuo hacerse y deshacerse, en una perpetua construcción y destrucción de sí misma.

Al final de su libro dice que la finalidad de la imagen corporal, es la de ocupar el lugar del objeto, ir al encuentro de la sensación, la percepción y la acción en un todo unitario, sirviendo de filtro entre el yo y el mundo exterior. Así la imagen corporal sirve de adaptación.

"Ya que tanto el cuerpo como el mundo deben ser contruidos, y ya que en este sentido el cuerpo no es diferente del mundo, debe haber una función central de la personalidad que no sea ni cuerpo ni mundo"

(Schilder, "The Image.... " Pag. 124)

Supone aquí la existencia de un yo central. La imagen corporal es igual que la Gestalt: unidad, totalidad, forma perfecta, suficiente en sí misma. La movilidad influye en el desarrollo de la imagen corporal, pero además todas las sensaciones contribuyen a ello: ópticas, acústicas, olfativas, dolorosas, térmicas; las táctiles y las propioceptivas ocupan un lugar de preeminencia, las cenestésicas (sensibilidad profunda y difusa de los órganos internos) también son importantes. Las visuales ocupan un lugar secundario como lo podemos apreciar en las cegueras congénitas.

Jean Lhernite en 1939 habla de imagen de nuestro cuerpo y dice que el término de esquema que emplearon Head, Bonnier y luego Schilder no responde a la realidad.

"Como veremos el sentimiento o idea de nuestro cuerpo nada tiene de esquema. Esta imagen corporal puede descomponerse por el análisis y trazar varios esquemas: postural, táctil, vestibular o visual.

Si la etiqueta de esquema sólo puede aplicarse a una parte de la imagen, este último término está justificado?"

(Lhermite, 1942. Pag. 21)

Lhermite habla de imagen de nuestro cuerpo y piensa que es la integración del cuerpo en la representación visual general. Sus ideas referentes al tema las expuso en su libro "L'image de notre corp" y en su artículo "De l'image corporelle"

"Lo que se entiende por imagen corporal parece unido a la percepción, es decir a la imagen actual unida a las referencias y una imagen recuerdo. Lo que se entiende por imagen corporal comprende a la vez una presentación y representación.

La imagen corporal no es dada de una vez por todas en el nacimiento, su desarrollo no se efectúa de manera tan rigurosa como un instinto. Se puede seguir su identificación en los niños" (Lhermite, 1942. Pag. 21)

Sigue después criticando la postura de H. Head diciendo que la imagen corporal aparece sostenida por los estímulos provenientes de los órganos sensitivo-sensoriales o receptivos, pero si las modificaciones incesantes de éstos entrañan cambios ininterrompidos en aquellos, sólo conseguiremos que la imagen sea el doble de las sensaciones y la acompañe como la sombra al cuerpo. Lhermite piensa que la integración de nuestro cuerpo se realiza a través de la representación visual general. Señala además la importancia de las sensaciones laberínticas en la formación de la imagen corporal, como ya había señalado antes Bonnier en primer lugar y experimentadas después por Schilder, Parker, Fischer y Wodak.

"La experiencia demuestra que la excitación directa del aparato laberíntico puede dar al sujeto la ilusión de una escisión completa de su personalidad psíquica"  
(Lhermite, 1942. Pág. 22)

Lhermite habla de "imagen del cuerpo" entendida como una reviviscencia de una percepción, de un recuerdo y como imagen actual que las excitaciones interoceptivas y exteroceptivas hacen surgir en nuestra conciencia. La imagen corporal es a la vez una presentación (percepción) y una representación (un recuerdo).

Gerstmann habla de "el esquema corporal" como

"un modelo que cada uno se forma de su mente, de su cuerpo o de su yo físico, en el curso de la vida y que está fuera de la conciencia. Es como un diagrama mental que representa el propio cuerpo como un todo al igual que cada una de sus partes. Incluso representa las direcciones del cuerpo, derecha e izquierda, anterior y posterior, arriba y abajo"  
(Gerstmann, 1958. Pág. 500)

Lo concibe además como algo dinámico que constantemente se está rehaciendo. Nuestra orientación en la esfera del cuerpo depende del normal funcionamiento del aparato específico central que sirve a la imagen corporal y de cada impresión o percepción evocada por el cambio espacial o postural en nuestro cuerpo es gravada de una manera constructiva en el esquema corporal. Puede extenderse igual que para Schilder más allá de los límites del cuerpo, como el maquillaje, las joyas, las ropas, etc. Esto último ya había sido señalado antes por Head. Gerstmann describe la agnosia digital como una lesión circunscrita y concreta que produce perturbaciones en el esquema corporal.

Conrad destaca diversos sentidos que están implicados en la noción de esquema corporal, señala que el término es utilizado a la vez como un complejo aditivo de elementos kinestésicos

cos, ópticos, vestibulares y táctiles; como una Gestalt en el sentido de funcionamiento unitario, dice Conrad, la concepción del cuerpo debe ser la expresión de una forma global en el sentido propio del término.

Hecquen y Ajuriaguerra señalan que el esquema corporal debe ser entendido como

"La conciencia del propio cuerpo, como un todo aislado en el sentido de la Psicología de la Forma, en el mundo de nuestras experiencias y nuestras acciones"  
(Hecquen y Ajuriaguerra, 1952. Pag. 344)

Lacan tiene una perspectiva psicoanalítica algo diferente de la concepción freudiana clásica. Para este autor tiene gran importancia la maduración de la percepción visual que permite la captación de las formas. Lacan describió en el Congreso Internacional del Psicoanálisis de 1936 con el nombre de "estadio del espejo", al período en que el niño puede reconocer su imagen en el espejo. Según este autor el niño puede reconocer su imagen en el espejo a partir de los 6 meses. El niño al verse reflejado en el espejo grita de júbilo y trata de alzarse con ayuda del adulto, saludando su propia imagen. Este reconocimiento del cuerpo es muy importante y se desarrolla a partir de la imagen especular. Su propia imagen le muestra "al otro". Es una etapa esencial en la formación del "yo" y se alcanza mediante una identificación espacial. Cuando el niño reconoce que junto a él y el adulto existe su propia imagen, el niño desea ser como el adulto. En este juego entre el cuerpo del niño y la imagen de éste, surge la riqueza de las producciones de lo imaginario referentes al propio cuerpo.

En un principio el "yo" y el "no yo" están fundidos. Este período dura aproximadamente los 6 primeros meses de la vida del niño. Su estado afectivo y mental está constituido sobre

la base de una propioceptividad que percibía el cuerpo como dividido. A partir de los 6 meses, por una intuición iluminadora que se produce bruscamente, el parcelamiento de los primeros meses, que el niño vivía con ansiedad, va a dar paso a la instauración de la unidad en el por él llamado "estadio del espejo".

Lo que se manipula en el triunfo del hecho de asumir la imagen del cuerpo en el espejo es ese objeto evanescente entre todos, por no aparecer sino al margen: el intercambio de miradas manifiesto en el hecho de que el niño se vuelve hacia aquél que de alguna manera le asiste. Considera Lacan que el estadio del espejo es el formador de la función del yo.

Según él, la maduración de la función visual, que es la primera en hacerlo, permite el reconocimiento de la forma humana y posibilita la identificación de esta forma. El primer objeto con el que el niño entra en contacto es el cuerpo de la madre y esta fusión es un medio de satisfacer los datos propioceptivos que se hallaban desparramados e incoordinados. El cuerpo se unificará bajo la forma de la representación inconsciente o imagen. Es el momento de la asunción triunfante de la imagen según Lacan.

"El estadio del espejo es un drama cuyo empuje interno se precipita de la insuficiencia a la anticipación y para el sujeto, presa de la identificación espacial, maquina las fantasías que se sucederán desde la imagen fragmentada del cuerpo hasta una forma que llamaremos ortopédica de su totalidad"

(Lacan, 1976-77. Pág. 15)

Este cuerpo fragmentado se muestra en los sueños y aparece entonces bajo la forma de miembros desunidos, también se manifiesta en el plano orgánico, en la escisión esquizoide o en el espasmo de la histeria.

Wallon ha criticado esta teoría diciendo que aunque se admite el parcelamiento existente en el niño, rehusa el modo dramático según el cual será superado. Dice además que para que el parcelamiento sea ansiógeno para el sujeto, es preciso que subyacentemente exista la idea de unidad. (Wallon, 1959. Pag. 257)

Lacan trató de defenderse con la teoría de Bolk, que dice que el hombre es el único mamífero que por lo inacabado de su nacimiento tiene una mayor dependencia de sus padres, tendrá entonces una doble ruptura, de adaptación al medio y de la unidad funcional en el nacimiento.

Como podemos observar, los autores que han estudiado este tema no están de acuerdo en cuanto a su composición y estructura. La mayor parte de estos autores son neurólogos o psiquiatras que trabajan con adultos, y lo que ellos estudian son principalmente las perturbaciones del esquema corporal. A esto se debe el hecho de que los problemas relativos a la disolución del esquema corporal hayan sido mucho más ampliamente tratados que el tema de su adquisición en el niño.

A pesar de la diferente terminología que se emplea para designar este tema, no hay excesiva diferencia entre unas posturas y otras, y lo que ocurre es que las diversas interpretaciones que se dan se complementan unas a otras.

El confusionismo viene, como dice Angelerges (1964, Pag. 181), en que a veces se usan los mismos términos con significaciones muy diferentes, mientras que por el contrario fenómenos análogos son denominados de forma diferente. De esta forma, cada vez se establece una mayor confusión, aboliendo las distancias, anulando la cualidad específica de los fenómenos, confundiendo los planos.

Como señala Gantheret (1961)

"La noción de esquema corporal en un principio considerada como la síntesis de los datos sensoriales relativos al cuerpo propio se ha ido convirtiendo con el paso del tiempo en algo cada vez más complejo, en una estructura del yo, una forma de base de la conciencia de sí mismo" (Pag. 43)

Para Coste (1979),

"El esquema corporal es la organización psicomotriz global, que comprende todos los mecanismos y procesos de los niveles motores, tónicos, perceptivos, sensoriales y expresivos, procesos en los que y por los cuales el aspecto afectivo está constantemente investido"

(Pag. 81)

El esquema corporal resulta de la experiencia del cuerpo. El sujeto toma poco a poco conciencia de su cuerpo como algo global y único.

Otra serie de autores han abordado el estudio del esquema corporal desde ángulos más bien filosóficos.

### 3.- EL ESQUEMA CORPORAL DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA PSICOLOGIA GENETICA.

Este punto de vista supone un enfoque diferente a los que hasta ahora hemos visto, ya que mientras los anteriores enfoques del esquema corporal provenían del campo de la neurología o de la fenomenología, éste es un enfoque propiamente psicológico. Estos autores estudian la formación del esquema corporal en el niño y su evolución, sus etapas a lo largo del desarrollo. Los autores más importantes en este campo son Piaget, Wallon, Zazzo y Kouperek entre otros y los psicoanalistas.

En el concepto del cuerpo aparecen dos aspectos complementarios:

- el cuerpo como es vivenciado (como objeto y sujeto de la actividad afectiva)
- el cuerpo como se conoce (actividad cognoscitiva)

El primer aspecto lo han estudiado Wallon y Spitz, mientras que el segundo ha sido estudiado por Piaget.

#### 3.1 EL ESQUEMA CORPORAL SEGUN WALLON

Según Wallon, la Psicología Genética, que no admite la noción de un esquema corporal preexistente, estudia a escala individual la transformación del niño en adulto. Al mismo tiempo para Wallon,

"El esquema corporal es una necesidad que se constituye según las necesidades de la actividad. No es un donativo inicial, ni una entidad biológica o psíquica, es la justa relación entre el individuo y el medio"  
(Wallon, 1959a Pág. 263)



El problema de la construcción del esquema corporal es para él, el de la puesta en concordancia entre el cuerpo kinestésico y el cuerpo visual. En su artículo "Kinesthesie et image visuelle du corps propre chez l'enfant", considera a la representación que el niño tiene de su propio cuerpo como un elemento de base indispensable para la construcción de su personalidad.

El factor kinestésico y postural está normalmente combinado con las impresiones visuales. Para el cuerpo propio su representación visual es una representación mediata, aunque concede toda la importancia debida a la vista, ya que es ésta la que sitúa a las cosas en el orden espacial exacto, reconoce que, en este sentido, el esquema corporal tiene lagunas, ya que hay muchas partes del cuerpo del niño que no son directamente percibidas a través de la vista, no puede ver sus ojos, su cara, su nuca ni su tronco en su conjunto. Sólo son claramente visibles para el niño los movimientos de los pies y de las manos.

Si el niño reconoce su cuerpo en la imagen que le refleja el espejo es porque anteriormente el niño ha estado confundido con el otro, sólo se ha podido ir distinguiendo del otro por una asimilación gradual. El niño pasa de la individualidad primitiva a la pluralidad de personas, todas a la vez diferentes y parecidas. El niño de esta manera es complementario de su entorno y su entorno es su complemento.

Los trabajos de E. Wallon señalan que es imposible separar las emociones, que son los primeros sistemas de reacción, del desarrollo general de la conciencia y de la personalidad.

Por eso la organización de la imagen del cuerpo es de una importancia enorme y así dice Wallon que la noción del propio cuerpo no se constituye como un compartimento cerrado. Para cada

una de sus etapas revela procesos generales de la psicogénesis, es un caso particular de ésta, sigue diciendo, pero en la época de su formación precede a las otras, pues no hay ninguna noción que esté más inmediata a la confluencia de las necesidades interoceptivas y de las relaciones con el mundo exterior, ni que resulte más indispensable a los progresos ulteriores de la conciencia. Cede este primer plano cuando hizo posibles otras elaboraciones.

Concede así Wallon gran importancia al otro en la formación de la imagen corporal. Es el otro quien satisface sus necesidades orgánicas, el que le cambia de posición; más tarde, cuando van apareciendo los gestos encuentra en el otro un apoyo o un obstáculo. De esta forma se pone en concordancia lo que el niño ve y lo que experimenta en su propioceptividad. El nexo de unión está ya fuertemente establecido por contraste o por concordancia entre los aspectos visual y kinestésico.

"Esta unión procede de una confusión inicial  
y de diferenciaciones progresivas"  
(Wallon, 1959a Pág. 256)

Según esto, los datos descubiertos por el niño no se integran en el cuerpo desde el primer momento, sino en un principio son unos instrumentos extraños en tanto que no los incluye como un instrumento de su actividad. Así el niño va construyendo parte por parte su esquema corporal que, en principio, es una suma heterogénea de órganos que, una vez reunidos, van a llevar a una unidad dinámica y armoniosa.

El camino que va a seguir el niño para constituir su cuerpo kinestésico y su cuerpo visual empieza con los primeros movimientos que forman parte de las reacciones afectivas unidas a las necesidades. Se trata de grupos de músculos, más o menos extensos, que se contraen esporádicamente influenciados por una excitación fortuita. La kinestesia aparece con la actividad cir-

cular, y el efecto visual o auditivo de un gesto, entraña la repetición de ese gesto para reproducir el efecto.

Piensa que la sensibilidad cutánea tiene gran importancia, ya que es una de las primeras en aparecer en la constitución del esquema corporal.

"La boca y toda la zona oral constituye el mundo de la sensación corporal y el punto de partida para la construcción del esquema corporal, pero el primer órgano que el niño explora activamente es la mano"

(Wallon, 1949. Chap. 2, pag. 181)

Hace falta que el niño tenga dos años o más, para que sepa reconocer su propia imagen. El esquema corporal es la base indispensable de la actividad práctica y de la actividad consciente. Para Wallon el concepto del cuerpo supone el cuerpo tal como es sentido, tal como es vivenciado. El niño, al contrario que el animal, depende durante mucho tiempo de los demás debido a lo inmaduro de su nacimiento. Van a ser los demás los que le van a satisfacer sus necesidades de alimentación, de limpieza y amor.

Wallon señala que el niño se relaciona con las personas antes de relacionarse con los objetos o actuar sobre ellos. Las primeras expresiones de esta relación se encuentran en las relaciones tónico-emocionales. A través de estas relaciones, el recién nacido se siente incompleto, luego a una sensación de necesidad inmediata, luego mediata.

Como señala Ajuriaguerra, estas reacciones tónico-emocionales son equivalentes en la esfera de la afectividad a los primitivos reflejos sobre los que Piaget basa los esquemas sensorio-motrices en la esfera cognitiva. Ajuriaguerra, "The body percept", 1969. Pag. 95.

Las reacciones tónico-emocionales juegan un papel similar a un esquema afectivo en el cual los otros, las demás personas, juegan un papel similar a los de los objetos en los esquemas sensorio-motrices de Piaget. Sus sucesivas repeticiones e integraciones van a permitir una diferenciación progresiva entre el yo y los demás. Esta diferenciación va a dar lugar a las relaciones de empatía, celos, dominación y subordinación.

Los esquemas afectivos se basan en mecanismos sensorio-motrices y sensorio-visceralles que deben ser actualizados continuamente. Los esquemas afectivos no se independizan totalmente de las reacciones tónicas y posturales que permiten su expresión. Este diálogo tónico, principal lenguaje de la afectividad, desempeña una función determinante en la adquisición de la vivencia del esquema corporal.

Para Wallon el conocimiento es el fruto de la organización del sistema emocional y sólo puede comprenderse a través de la relación con el otro.

El problema del esquema corporal surge al poner en relación el espacio gestual y el espacio de los objetos. Estos dos espacios pueden no estar en relación y dissociarse, llegando a ser el uno un obstáculo para el otro. Esto va a dar lugar a distintas perturbaciones. La intuición del cuerpo propio va a constituirse en un intermediario necesario para percibir al otro.

Hace falta que el espacio subjetivo y el espacio exterior sean interdependientes para que haya una adaptación a los objetos y a los fines de la actividad motriz. Hace falta que un sistema de referencias sensitivo-sensoriales susciten los gestos, los guíen y los controlen y ésto no se adquiere sólo por experiencia, tiene en su base una estructura neurológica.

### 3.2 EL ESQUEMA COR. ORAL SEGUN ZAZZO

Para R. Zazzo, como para Wallon, la imagen del otro es fundamental en el descubrimiento de sí mismo. En su artículo "Images du corps et conscience de soi" 1948, pretende contribuir al estudio genético de la aparición de la conciencia y para ello da cuenta de una serie de observaciones tomadas de un diario infantil de un niño que aún no había cumplido los 3 años. Estudia en él las reacciones ante el espejo, ante las imágenes cinematográficas y ante las fotografías.

Comparando las 3 imágenes llega a la conclusión de que en todas ellas el reconocimiento de los demás es muy anterior al de sí mismo:

- En las 3 imágenes, al principio el sujeto no tiene conciencia de su propia imagen, ni la mira.
- El reconocimiento del otro se logra en el espejo (a los 0 años, 8 meses), bastante antes que en fotos o películas (1,6).
- El niño se reconoce antes en el espejo que en los otros medios.
- La imagen en el espejo se reconoce antes, pero durante mucho tiempo le produce incertidumbre e inquietud, mientras que las otras imágenes son mejor aceptadas.
- El niño habla de sí mismo llamándose por su nombre.

Si sigue estudiando después el material verbal usado por el niño, y dice que el uso correcto del pronombre personal no depende del ejercicio sino de la maduración, y que el uso del yo abre la puerta a un universo mental en el que el niño se situará y afirmará como individuo frente a los demás.

Clasificando desde el punto de vista genético las reacciones infantiles ante el espejo, distingue 5 etapas desde el nacimiento hasta los 3 años:

- Fase 1: El niño no reacciona.
- Fase 2: Contempla la imagen del otro, pero no la suya.
- Fase 3: Vuelve la mirada hacia la otra persona y comienza a interesarse por su propia imagen.
- Fase 4: El niño se interesa preferentemente por su propia imagen.
- Fase 5: El niño ofrece ciertas reacciones de desconcierto y después reconocimiento explícito.

Al principio el niño creía que tenía ante sí a otro niño, hasta que por fin se reconoce a sí mismo. Cuando observa otro sujeto, el niño es capaz de comparar la imagen con su modelo, pero en sí mismo no puede tener un conocimiento directo de su cuerpo en su conjunto, sólo puede ver partes del mismo.

"En el espejo no puede hacerse la comparación del yo consigo mismo, por tanto no es factible un reconocimiento de lo que jamás se conoció"  
(Zazzo, 1975. Pag. 135)

El niño ante el espejo juega, sobre todo, con la imagen de su rostro, va asimilando su yo. El espejo es un impulsor de posturas, de aptitudes y de situaciones.

El niño antes del primer año se siente despreocupado ante el espejo, él se ve uno solo frente a la preocupación y confusión del período siguiente, que es expresión de una inadaptación. Se rompe la continuidad y desde entonces empieza a desdoblarse. El desconocimiento ante el espejo parece característico de una edad de contradicciones, de una edad de transición. Des-

pués, la confusión con la imagen se desvanece, se reconoce explícitamente, pero la identificación no es aún perfecta, ya que designa a la imagen por su nombre y no por el pronombre "yo". Es por tanto a través del conocimiento del otro como el niño llega a acceder a la consciencia de sí.

Otros autores se han preguntado por el fenómeno del reconocimiento de la figura humana del niño ante el espejo. Citaremos entre otros:

Stone y Church, (1968), dicen que el reconocimiento de uno mismo ante el espejo no ocurre hasta aproximadamente los 10 meses de edad, aunque sólo se basaron en observaciones personales para mantener tal afirmación.

Boulanger-Belleyguier, (1964), realizó diversas observaciones en niños empezando por un mes; durante un período de 5 meses no encontró ninguna evidencia de que reconocieran su imagen en el espejo, aunque respondían al espejo como un objeto estimulante.

Dickie y Straeder, (1974), se preguntaron en qué punto del desarrollo adquiere el niño el concepto de su propio cuerpo. Relacionan el reconocimiento de su imagen reflejada en el espejo con la formación de la imagen corporal. Trabajaron con 18 niños blancos de clase media distribuidos en 3 grupos de 6, 12 y 18 meses. Recogieron las respuestas dadas por los niños durante 3 períodos de tres minutos ante el espejo en tres condiciones diferentes. Los resultados mostraron que:

"A los 6 meses ocupaban la mayor parte del tiempo de la experimentación jugando con ellos mismos e incluso permanecían cerca del espejo imóviles y raramente se dirigían a él.

A los 12 meses mostraban más respuestas, estaban más tiempo junto al espejo y hacia el espejo y más tiempo vocalizando que los otros 2 grupos. Al mismo tiempo jugaban menos con ellos mismos. Esto sugiere un cambio desde exploración física

de sí mismo hacia una mayor atención visual hacia su imagen en el espejo entre 6 y 12 meses.

A los 18 meses los niños prestaban menos atención en este ambiente. Hubo un cambio muy fuerte de la atención al espejo, según lo demuestra un número inferior de respuestas cerca del espejo y orientadas hacia el espejo; jugaron menos con ellos mismos que los grupos anteriores, la vocalización alta (aunque inferior al grupo de 12 meses) especialmente dirigida a la madre. Parece que el niño de esta edad no volvió a prestar tanta atención al espejo o a explorar su cuerpo físicamente"

(Pag. 336)

Coincidiendo con Stone y Church encontraron que el mayor número de respuestas hacia el espejo aparece en torno a los 12 meses. Claramente la imagen en el espejo fue un estímulo muy importante para el niño de 12 meses. De lo que no están seguros es de que el niño reconociera la imagen como de sí mismo. Según los estudios de Zazzo el reconocimiento de sí mismo en el espejo se logra a una edad más tardía.

El descubrimiento del espejo es un hecho al azar, un descubrimiento asombroso del niño. Al principio se siente desconcertado ante la imagen que éste le devuelve de sí mismo. Después se regocija. Este juego va a ser buscado y repetido durante largo tiempo.

Francesco Tosquelles, (1973), afirma en el mismo sentido:

"Durante meses el niño va a encontrar en esta alegre experiencia lo que podríamos llamar su identidad" (Pag. 83).



### 3.3 EL ESQUEMA CORPORAL SEGUN SPITZ Y LOS PSICOANALISTAS

Según Spitz, el yo comienza su formación al final del primer trimestre de vida. El yo supone una dirección y control que puede realizarse con ayuda de la conciencia y de la coordinación neuromuscular. En este período, afirma Spitz, el niño es consciente de objetos exteriores pero no de su yo, que orienta y actúa. El mundo de las personas que rodean al niño es tan importante que, como este autor ha puesto de manifiesto, los niños criados en orfanatos, aunque estén bien atendidos, se desarrollan más lentamente que los criados en familia.

Para él, todo conocimiento está basado en lo vivido. De ahí el que la clave de la educación del niño entre los 2 a 5 años debe ser la construcción del esquema corporal (imagen, uso y control de su cuerpo). La educación del esquema corporal para el niño es un juego, juega con sus brazos, con sus piernas, con todo el cuerpo. Estos juegos le llevan desde la imitación a la realización controlada. El tono y la motilidad son dos aspectos complementarios e indisolubles del esquema corporal.

Desde el nacimiento y hasta muchos meses después, el bebé no conoce su individualidad, no sabe que él existe como individuo. No se diferencia de lo que le rodea, desconoce la dualidad entre su madre y los otros. Antes de relacionarse con el otro, el niño debe conocer su cuerpo y su unidad. Dice Spitz que va a tardar 18 meses para tomar conciencia de su individualidad. El niño durante las primeras semanas sólo va a sentir placer o displacer. Las excitaciones luminosas, auditivas, gustativas y olfativas deben ser muy fuertes para ser percibidas, en cambio la sensibilidad cutánea, laberíntica, e interoceptiva están muy desarrolladas.

La sensibilidad laberíntica es evidente en el reflejo de abrazamiento de Moro, que es un reflejo arcaico, presenta este reflejo ante un ruido fuerte. Las sensaciones interoceptivas desagradables son sólo las digestivas: aerofagia, dolores abdominales, el hambre y la sed provocan contorsiones en el niño. El comportamiento del niño mientras mama es calmado, dichoso, mira constantemente a su madre.

Los psicoanalistas interpretan esto como que el niño no tiene noción de los límites de su cuerpo ni de su individualidad. El mundo exterior no existe para él, no conoce tampoco el carácter global del cuerpo de su madre, sólo adquirirá esta noción cuando haya comprendido que él es un sujeto entero. Mientras mama, él sólo conoce la cara de la madre y el seno que devora, no conoce que su madre y él son dos cosas distintas. El niño percibe el seno que le nutre como una parte de su propia persona. En esta primera etapa sin objeto "el sistema cenestésico reina de modo absoluto en la existencia del infante" (Spitz, 1969. Pag. 52)

Según Spitz en el segundo mes de vida, el rostro humano se convierte en un percepto visual privilegiado, preferido a todas las demás cosas. En el tercer mes, el bebé responde al rostro del adulto sonriendo siempre que el rostro se muestre de frente y el niño pueda ver los dos ojos y la cara se mueva; lo que el niño percibe es un signo. El rostro humano es un signo Gestalt para el niño entre los 3 y los 6 meses. Lo que el niño reconoce en esta etapa preobjetal son los atributos secundarios y externos.

El niño a esta edad no reconoce un rostro individual sino que reacciona ante cualquier rostro que se le presente de frente y en movimiento. Hacen falta 6 meses más para que el niño reconozca un rostro individual.

"El infante es capaz de transformar lo que sólo era una Gestalt signo en un objeto de amor individual y único" (Pag. 79)

El niño entre los 2 y los 3 meses construye la imagen de su cuerpo. En este tiempo el niño toma conciencia de su unidad e individualidad. Va a pasar de un estado pasivo a otro más activo. El niño en los primeros meses de su vida sólo tiene de sí mismo imágenes fragmentarias, juega con sus manos y pies como si fueran extrañas a él. No puede relacionar las distintas partes de su cuerpo.

Su maduración neurológica le va a permitir durante este tiempo, reunir estos diversos pedazos, a la vez que aprende la unidad e individualidad de la madre. La diada madre-niño es un sistema de comunicación muy particular. Así sabemos que aunque la madre duerma con un sueño profundo se despierta al menor ruido o movimiento del bebé. La relación entre ambos es sumamente estrecha.

La intuición en la comunicación en la etapa preverbal entre madre e hijo es extraordinariamente importante. La sola presencia de la madre constituye un estímulo y suscita respuestas del bebé.

Entre el sexto y el octavo mes el niño ya no responde con una sonrisa cuando cualquier persona se para ante su camita y mueve la cabeza. El niño ya diferencia las caras y distingue al amigo del enemigo. El niño ante el extraño llora, se vuelve, etc.; es la primera manifestación de angustia propiamente dicha, el niño siente que no es la madre y la angustia que manifiesta es la respuesta al recuerdo de la percepción de que el rostro de un desconocido no coincide con las huellas mnémicas del rostro de la madre. Es lo que Spitz llama "la angustia del octavo mes".

Esto significa para Spitz que el objeto ha quedado establecido no sólo en el aspecto óptico (cognitivo), sino en el afectivo. Muestra la angustia del octavo mes que para el niño todo el mundo es un extraño a excepción del objeto único (la madre).

Después el niño empieza a andar, la madre empieza a prohibirle hacer o tocar cosas. La palabra "no" es el primer símbolo semántico que el niño forma y Spitz considera que la adquisición del "no" es el comienzo de la comunicación intencional.

Según Spitz (1957) se pueden distinguir dos aspectos de la percepción en la experiencia del niño:

- 1) Aquel en que interviene nuestro sistema sensorial como es la percepción del mundo exterior.
- 2) La percepción de los estados anímicos y de la función interoceptiva.

Spitz hace una distinción entre los distintos términos que se usan: El "ego" es un centro de control que está entre el mundo externo y el psiquismo; el "yo" y el "no yo" se relacionan con la conciencia de que existe algo exterior al sujeto; El "self" es el resultado de la experiencia en un nivel superior al yo.

A pesar de que el psicoanálisis se ha ocupado poco del tema del Esquema Corporal o Imagen Corporal, podemos decir que la Psicología Dinámica cree que la estructura de la imagen corporal depende en gran medida del contacto físico del niño con su madre y del contorno social que les rodea.

Como señala Ana Freud, durante los primeros meses de la vida del niño toda la energía psíquica está concentrada en sí misma (narcisismo primario). Poco a poco lo afectivo pasará a ser una experiencia agradable o desagradable cuando el objeto exterior aparece ante el niño y puede ser conocido como tal. Este objeto por lo general es la madre.

La madre es sentida, según las propias necesidades, satisfechas o insatisfechas. Esto sucede en un primer momento, después el niño va madurando, aparece la habilidad motriz, la percepción y el lenguaje que le permitirán tomar distancia.

Scott, (1948), dice en un importante artículo que Freud (1915) toca casi el tema del esquema corporal cuando señaló que el ego

"puede abolir estímulos exteriores a través de la acción muscular, pero está sin defensa contra aquellos estímulos que se originan en el instinto"

(Scott, 1948. Pag. 151)

Freud en 1923;

"En último término, la cualidad de ser consciente o no es el único rayo de luz que penetra en la oscuridad de la psicología profunda. El cuerpo, y sobre todo su superficie, es el lugar desde el que las percepciones internas y externas pueden partir simultáneamente. Produce al tacto dos géneros de sensaciones, una de las cuales es equivalente a una percepción interna. El yo es primero y más aún un yo corpóreo; no es solamente una superficie, sino que él mismo es la proyección de una superficie". (Pag. 12)

El ego se deriva en último término de las sensaciones corporales, puede ser considerado como la proyección mental de la superficie del cuerpo. Según la opinión de Scott, la designación del yo como una proyección mental de la superficie del cuerpo está cercana a la formulación metapsicológica de lo que él considera una de las primeras divisiones en el ego (o esquema corporal) entre:

- Todo lo que llega a ser conscientemente integrado para formar el yo corporal, y
- la mente, la realidad psíquica, el mundo interior, la psique como opuesto al soma.

La estructura psíquica, según los psicoanalistas, está formada por el Ego (el sí mismo), el Superego (la conciencia) y el Ello (el instinto). Lo primero es el Ego y sobre todo el ego-

corporal, proyección mental de la superficie del cuerpo derivada de las sensaciones corporales.

Freud, (1923), en "El yo y el ello", dice:

"Este yo incluye conciencia y controla la motilidad, la descarga de la excitación en el mundo exterior. Es esta institución en la mente que regula todo su propio proceso constituyente y que va a dormir por la noche, aunque continúe ejerciendo una censura en los sueños"

(Volumen II, Pag. 11)

Como señala Brown, (1959), para Hartmann, Kris y Loewenstein, "el Ego es un órgano específico de ajuste".

Federn, (1953), concede al yo una posición privilegiada en su Psicología y habla del sentimiento del yo (Ego) como un sentimiento de las relaciones del cuerpo y de la mente como una unidad en el espacio, tiempo y causalidad. Aunque distingue entre yo mental y yo corporal, mantiene que en el estado de vigilia el yo mental siempre es experimentado como dentro del yo corporal. El yo se define por las operaciones defensivas y de adaptación.

El niño pasa de una etapa vivenciada a una etapa conocida, aunque lo vivenciado no desaparece totalmente, sino que pervive junto con la dimensión de lo conocido. Como dice Montserrat Planells, (1974),

"Este conocido es el que corresponde a la actividad autónoma del yo, que contiene las capacidades operacionales y conceptuales, pero todo lo conocido será sostenido por lo vivenciado anteriormente, y si la evolución es armoniosa, se crea entre estos dos modos de aprehensión de sí mismo y de los otros un equilibrio dinámico, sutil que permite un desinvertimiento relativo de las adquisiciones operacionales, al mismo tiempo que una maduración afectiva". (Pag. 336)

Según la teoría psicoanalítica, el conocimiento de las partes del cuerpo por parte del niño está cargado de afecto, si la relación con la madre (objeto exterior investido) es armoniosa, el niño desarrollará un afecto correspondiente a las mismas zonas del cuerpo de la madre, que serán investidas con el afecto liberado de las suyas. Ahora bien a la hora de repartir las pulsiones libidinales puede ocurrir una libidación excesiva del cuerpo materno y un empobrecimiento afectivo del propio o viceversa.

También puede suceder que se realice un mal reparto libidinal en las zonas del propio cuerpo. Estos hechos crearán problemas en la formación del esquema corporal. En el reparto afectivo del cuerpo del niño influyen factores como las enfermedades padecidas en la primera infancia y a veces las intervenciones quirúrgicas.

En cuanto a la madre, puede ocurrir que la presencia de ésta sea frustrante o puede darse su ausencia prolongada, en este caso el narcisismo primario del niño persiste en una época en la que éste debería debilitarse. El ambiente familiar, a través de sus valores e intereses influye enormemente en la formación del esquema corporal.

La investigación psicoanalítica se ha ocupado muy poco del desarrollo de la imagen del cuerpo. Sin embargo, casi todos los autores atribuyen un papel importante al desarrollo libidinal. En cada estadio de ese desarrollo, el cuerpo adquiere un significado afectivo nuevo y la integración de esas experiencias contribuye a la elaboración de la imagen del cuerpo.

Según la teoría psicoanalítica, en el estadio oral el niño no diferencia entre él mismo y el pecho que le alimenta; poco a poco se va creando ese espacio bucal, primer signo de discernimiento entre sí mismo y el exterior. La boca, que en un

principio sirve para la descarga de los impulsos orales, sirve después, por una debilitación de la oralidad, para efectos puramente funcionales. Estos se integran en las actividades del yo, se enlazan a las funciones perceptivas, obedecen a un control motor y se someten a la prueba de la realidad.

En la etapa anal, el niño se enfrenta a fantasías inconscientes de las primeras etapas de vida. En este momento va adquiriendo nuevos conocimientos gracias al desarrollo del yo y de su capacidad operacional (nivel de lo conocido). La relación entre lo conocido y lo vivenciado se va a armonizar acudiendo a las identificaciones. El niño se identifica con sus padres, imita sus gestos y con ello modifica su imagen del propio cuerpo.

Identificarse con otro es hacerse semejante a él. Este concepto es similar al de imitación (que se realiza a través de la acción). Identificarse significa apropiarse del comportamiento de los demás. En la identificación especular (relacionada con las ideas de Lacan), el niño se reconoce su propia imagen en el espejo encontrando placer en su contemplación. El niño reconoce aquella imagen y se identifica con ella.

Según Spitz, el niño vive cada prohibición como una frustración a su narcisismo y le producirá una carga afectiva. Su narcisismo quedará afectado por el disgusto que se puede convertir en agresividad. En este momento aparece un nuevo factor organizador del esquema corporal, el control esfinteriano. Esta es una fase de ambivalencia.

En la fase edípica, el conflicto de Edipo va a ser importante en la formación del esquema corporal. Comprende que los padres son anatómicamente diferentes y esto le angustia, teme verse castrado como la madre y se identifica con el cuerpo del padre. Según asegura Montserrat Planelles, ciertas partes del cuerpo parecen femeninas, otras masculinas y la identifica-



ción con los padres y sus roles diferentes crea inestabilidad en la imagen corporal.

Después le sigue una fase de letargo aparente en la que los factores intelectuales aumentan lo conocido, aunque lo vivenciado también está influyendo.

En la adolescencia aparecen transformaciones de los caracteres primarios sexuales y aparecen los secundarios, y su imagen corporal va a sufrir otras reestructuraciones. La formación de la imagen corporal no finaliza, sino que constantemente se renueva.

Como señala Brown, (1959),

"Parece que la gratificación adecuada de las tensiones en las sucesivas fases de desarrollo pueden llegar de forma generalizada a un sentimiento de adecuación del cuerpo total".  
(Pag. 253)

Para los psicoanalistas el hecho de superar las fases de desarrollo de una forma gratificante para el sujeto puede proporcionarle un sentimiento de bienestar corporal que contribuye a la formación de la imagen de su cuerpo.

### 3.4 EL ESQUEMA CORPORAL SEGUN PIAGET Y SUS SEGUIDORES

Piaget no ha estudiado directamente el problema del esquema corporal, sino que para él, el conocimiento y la representación mental del cuerpo debe obedecer a las leyes generales que gobiernan el conocimiento y la representación mental de todos los demás objetos. Piaget ha dedicado un gran número de trabajos de Psicología Genética a estudiar estas leyes generales.

La Psicología Genética de Piaget se basa en el estudio del desarrollo de estructuras inherentes dadas en la evolución filogenética. Estas estructuras siguen una maduración intrínseca, pero sólo en el ejercicio, o sea en la adaptación al medio exterior, obtienen toda su significación.

La dirección del desarrollo siempre va avanzando. La conducta adaptativa cada vez va mostrando una mayor complejidad y diferenciación ante el contacto del estímulo. No estudia Piaget las conductas regresivas que es el punto más importante del psicoanálisis. En este sentido tenemos a R. Spitz que sigue una psicología genética con orientación psicoanalítica.

En Piaget las estructuras innatas organizan el psiquismo desde el nacimiento y permiten que exista desde el principio una conducta organizada. Estas estructuras, patrones de reacción, son los reflejos innatos, verdadera expresión de la inteligencia sensoriomotriz. Estos esquemas sensoriomotrices permiten, a través de la repetición, que el sujeto pueda entrar en contacto con el medio, con el objeto; estos esquemas son la primera categoría del pensamiento.

La organización a partir de los reflejos es posible por la participación de dos fuerzas: La asimilación y la acomodación, que para Piaget son "factores intrínsecos del desarrollo". Estas son las fuerzas organizadoras y equilibradoras de la vida mental.

La asimilación supone la tendencia que tiene cada patrón de conducta a conservarse a sí mismo. De esta manera se establecerán los hábitos y automatismos. Así empieza el conocimiento que supone el poder establecer parecidos y diferencias. Lo más importante es llegar a la permanencia del objeto y para ésto, tiene que ser independiente de la acción, debe existir una representación mental, una imagen capaz de poder ser evocada.

Esta imagen además tiene una espacialidad, obedece a una causalidad y sucede en el tiempo. El sujeto para independizarse del objeto y desligarse de la acción inmediata, tiene que visualizarse a sí mismo en un espacio, posee una causalidad entre las cosas, y sus acciones suceden en el tiempo. Esto es lo que hace posible la idea de una imagen corporal como imagen tridimensional de uno mismo. El niño ha sido capaz de separarse de los objetos por la asimilación, de reconocerse como un objeto más y de construirse a sí mismo.

La acomodación procede a organizar los esquemas positivos, haciendo que el organismo se pliegue a las contingencias sucesivas del medio.

La acomodación llega a convertirse en asimilación ya que busca conservar las novedades. El equilibrio de cada etapa sucesiva del desarrollo se ve en la reversibilidad de las operaciones que realiza el sujeto. En el período sensoriomotor la reversibilidad supone la capacidad de permanencia del objeto, se puede ya anticipar o internalizar la acción. En la etapa de las operaciones concretas la reversibilidad de las operaciones mentales supone una evocación simultánea en relación con otra. En la tercera etapa de operaciones formales permite la reconstrucción de una operación o de dos simultáneas y obtener los conceptos de inverso, recíproco, correlativo e idéntico.

Piaget, (1937), hablando de la representación del cuerpo propio dice:

"La última consecuencia esencial del desarrollo de la representación es que el cuerpo propio, él mismo, es concebido como objeto. Gracias a la imitación y en particular en las conductas del sexto estadio, caracterizado por el hecho de que la imitación se interioriza en la representación. El niño es capaz de figurarse su cuerpo propio por analogía con el del otro" (Pag. 85)

Tabary, (1966), ha dedicado muchos años a comparar los datos teóricos aportados por Piaget y discípulos, y las apreciaciones clínicas en niños normales, deficientes e infirmos motores cerebrales y según él afirma ha encontrado constantemente una relación entre los datos proporcionados por la Psicología Genética y las aportaciones clínicas.

Piaget nos propone un método de aproximación al problema "verdaderamente psicológico" que parece fecundo:

1.- Al comienzo lo único que tiene el niño "es su propia acción." El niño realiza acciones sin tener conocimiento de lo que hace. Los primeros esquemas sensoriomotores los aplica a su cuerpo. Poco a poco va descubriendo su cuerpo, fragmento a fragmento, no su cuerpo entero.

Esto está completamente en concordancia con lo que dice Wallon de que el niño va construyendo parte por parte su esquema corporal que al principio es una suma heterogénea de órganos, que después de reunidos van a llevar a una unidad dinámica y armoniosa, (Wallon, 1959'a).

2.- La aparición de la prehensión va a ser un hecho muy interesante. El esquema sensoriomotor puede en ese momento organizarse por la coordinación de tres adquisiciones paralelas:

a) La constitución del objeto permanente que tiene como resultado separar los objetos de la acción.

"En la medida en que los objetos se separan de la acción, el cuerpo propio se convierte en un término en medio de los dos y se encuentra así encajado en un sistema de conjunto que marca el comienzo de la objetivación verdadera." (Piaget, 1937. Pag. 92)

"Así el cuerpo propio está unido a la organización del espacio y es colocado en relación espacial con todos los objetos, en particular con el cuerpo de los otros, pero sólo será un cuerpo en medio de cuerpos".

(Piaget, 1937. Pag. 85)

b) La imitación gestual, que depende de la organización práctica, tiene como misión asegurar la unión entre el cuerpo propio y el cuerpo del otro. Esta imitación contribuye a dar al gesto su significación precisa y es en esta significación donde comienza a formarse el esquema corporal.

c) La formación del yo: la sincronización con el modelo permanente acabará la construcción del modelo de mi cuerpo. El elemento más importante es la imitación y su período más importante está entre los 12 y 18 meses, es cuando se forma el esquema corporal sensoriomotor.

"El esquema corporal sensoriomotor (verdadera somatognosia) vendrá a inscribirse en los esquemas sensoriomotores elementales, y las conductas simbólicas propiamente figurativas (imágenes)." (Piaget, 1960. Pag. 561)

3.- Hacia los 18 meses se forman las primeras imitaciones diferidas, son las primeras imágenes mentales, es en este momento cuando ya se puede decir que existe una imagen corporal que no es otra cosa que la imitación interiorizada; después se convertirá en imagen constituida y el esquema corporal sensoriomotor se convertirá en un esquema corporal representativo, figurativo y operativo.

Piaget, (1952), ha demostrado que para el niño el mundo exterior es sólo una serie de imágenes que desaparecen y reaparecen junto con el esquema sensoriomotriz del que forma parte y del que no se diferencia. En un principio acción, cuerpo, objeto, mundo están sin disociar. El espacio no es entonces ni interno ni externo, es solamente la extensión de una acción interrumpida.

Más tarde, la acomodación de las actividades perceptuales a las imágenes percibidas (movimientos oculares) permiten al niño seguir la imagen y anticipar una nueva posición. El mundo del niño sólo está formado por imágenes puestas a disposición de sus actividades sensoriomotrices. Estas imágenes aunque tienen una cierta permanencia, no están aún separadas de la actividad.

Con la coordinación visual y táctil surge una permanencia práctica del objeto, en un espacio práctico donde la localización depende así del esquema sensoriomotriz. El niño aunque busca el objeto que ha sido escondido tras unos almohadones no tiene en cuenta sus desplazamientos visibles. El objeto adquirirá sus propiedades de unidad y permanencia cuando el niño comience a buscarlo considerando tanto sus desplazamientos visibles como invisibles. Se constituye entonces el objeto situado espacial y temporalmente, su permanencia ya no depende de la acción del niño sino de unas leyes generales independientes del sujeto.

El cuerpo del niño es ya un objeto entre otros. El cuerpo se diferencia entonces del mundo con el que en un principio había estado confundido, pero los objetos no adquieren permanencia hasta que el niño no tenga a su disposición un sistema práctico de relaciones espaciales, temporales y causales, cuya elaboración es anterior e imprescindible para la constitución del objeto. El concepto del yo o del cuerpo sigue estructuraciones semejantes a los conceptos de conservación de materia, peso, longitud, volumen, etc.

Los diversos estadios evolutivos que la embriología describe en un cuerpo vivo, (dice Piaget, 1961. Pag. 19), no se caracterizan solamente por una sucesión de estructuras diferentes y discontinuas, sino también por una dinámica cuyo funcionamiento requiere a la vez una continuidad y una dirección. Esta dirección se concibe como una tendencia al equilibrio o un estado de perfeccionamiento del crecimiento.

Por eso Piaget en sus estudios sobre el nacimiento de la inteligencia se remonta hasta el reflejo, pasando luego a la actividad asimiladora que lleva a los esquemas finales, puesto que como señala, solamente un principio de continuidad funcional permite interpretar la diversidad indefinida de las estructuras y sigue diciendo, si llamamos imitación al acto por el cual se reproduce un modelo nos enfrentamos a la obligación de seguir paso a paso, según los estadios de las actividades sensoriomotoras en general, todas las conductas que pueden desembocar en este resultado, a partir de los reflejos.

El desarrollo mental del niño aparece para Piaget como una sucesión de tres grandes construcciones, cada una de las cuales prolonga la anterior, reconstruyéndola, en un nuevo plano, para sobrepasarla luego cada vez más.

Dice Piaget:

"La construcción de los esquemas sensoriomotores prolonga y sobrepasa la de las estructuras orgánicas durante la embriogénesis. Luego, la construcción de las relaciones semióticas, del pensamiento y de las conexiones interindividuales interioriza esos esquemas de acción, reconstruyéndolos en este nuevo plano de la representación, y los rebasa hasta construir el conjunto de las operaciones concretas. Finalmente, desde los 11-12 años, el pensamiento formal naciente reestructura las operaciones concretas, subordinándolas a nuevas estructuras, cuyo despliegue alcanzará toda la adolescencia y toda la vida posterior"

(Piaget, 1969. Pag. 151)  
e Inhelder.

Esta integración de estructuras sucesivas, cada una de las cuales lleva a la construcción de la siguiente, permite dividir el desarrollo en tres grandes períodos.

Los 3 estadios corresponden a 3 subjetivaciones o a 3 socializaciones progresivas:

1.- Período sensoriomotor (desde el nacimiento hasta 18-24 meses) de acción directa sobre lo real, en el final de este período el niño llega a la constitución del objeto permanente y la del grupo práctico de los desplazamientos.

2.- Período de las operaciones concretas (desde los 7-8 años hasta los 11-12) que afectan a las transformaciones de lo real, pero por acciones interiorizadas y agrupadas en sistemas coherentes y reversibles (reunir, disociar). Entre los 2-3 años hasta los 6-7 años hay un nivel intuitivo que según dice Piaget no es de simple transición, ya que durante este largo tiempo hay que superar arduos obstáculos.

El primer obstáculo, sigue diciendo Piaget (1969. Pag. 97 y siguientes), para la operación es el de la necesidad de reconstruir en ese nuevo plano, que es el de la representación, lo que ya estaba adquirido en la acción.

El segundo, esa reconstrucción entraña un proceso formador análogo al del plano sensoriomotor: el paso de un estado inicial, en el que todo se centra en el cuerpo y la acción propios, a un estado de descentralización, en el que éstos están situados en sus relaciones objetivas con relación al conjunto de los objetos en el Universo.

En tercer lugar cuando el lenguaje y la función semiótica permiten la evocación y comunicación, el universo de la representación está formado por objetos (como en el período sensoriomotor) y por sujetos iguales al yo. Es decir, que la des-



centralización necesaria para llegar a las operaciones concretas no recaerá solamente sobre el universo físico, sino también sobre el universo interindividual y social. Las operaciones implican intercambio con otros y este aspecto cooperativo constituye una condición sine qua non de la objetividad de la coherencia interna (equilibrio) y de la universalidad de esas estructuras operatorias.

Una vez superado el estadio sensomotriz se accede, no sin desajustes, al estadio representativo que marca el paso al objetivismo, es decir, a la forma de percibir el espacio por los adultos. Precisamente el dominio de las nociones de izquierda y derecha se debe a la disminución progresiva del egocentrismo del pensamiento.

"Esto se adquiere a lo largo de 3 estadios que corresponden a tres desubjetivaciones o a tres socializaciones progresivas:

- El primer estadio (5-8 años), en el cual la izquierda y la derecha sólo son consideradas desde el punto de vista propio.

- El segundo estadio (8-11 años), en el que son consideradas desde el punto de vista de los demás.

- El tercer estadio (12-13 años), que marca el momento en que la izquierda y la derecha son consideradas además desde el punto de vista de las cosas mismas".

(Piaget, 1972. Pág. 88)

Piaget e Inhelder hacen la distinción entre los aspectos figurativos y operativos del pensamiento. (1963. "Las imágenes mentales" en "Traité de Psychologie Experimentales" t VII. París, PUF).

La operatividad consiste en transformar efectivamente o en el pensamiento la realidad a conocer. El aspecto figurativo se limita a copiar la realidad. El conocimiento figurativo hace intervenir la percepción, la imitación y las imágenes

mentales. Estos autores han demostrado que la imagen mental permanece estática y figurativa antes del final de las operaciones. Este análisis se puede aplicar a los diferentes tipos de representación en los que el cuerpo es objeto.

Por eso dicen Rmeljak, Stambak y Bergès (1966 a):

"La percepción actual de una persona aparente en su totalidad provoca una imagen reproductora elemental donde la interiorización lleva a la formación de una representación mental global del cuerpo humano, mientras que la justa apreciación de las posiciones recíprocas de los diferentes elementos que componen el cuerpo en sus relaciones interdependientes de longitud, altura, grosor, en ausencia de los datos perceptivos inmediatos y precisos, puede de cierta manera formar imágenes anticipadas ya que hace referencia a la imaginación figural. A lo largo de estos años se elaboran en el niño las representaciones mentales de su cuerpo"

(Pag. 11)

Durante este tiempo se asiste a una coordinación gradual de las representaciones mentales que conducirá al niño al período de las operaciones. La inteligencia es aún prelógica, es decir, que las acciones donde actúa son cortas, centradas sobre un solo aspecto de lo real.

3.- Período de las operaciones abstractas que va desde los 12 años a la adolescencia y que alcanza su punto de equilibrio hacia los 14-15 años y perfecciona las operaciones concretas. El sujeto es capaz de desprenderse de las operaciones concretas y sitúa lo real en un conjunto de transformaciones posibles. Su principal carácter es la liberación de lo concreto a favor del porvenir.

Una experiencia interesante llevada a cabo por los seguidores de Piaget, H. G. Furth y H. Wachs, (1978), es la creación

de la "escuela para pensar" establecida en Charleston, Estado de Virginia del Oeste.

La idea fue crear un programa que comenzara en el jardín de infancia e iría hasta el tercer grado. Pretendían ayudar al niño en el proceso normal del desarrollo del pensamiento como objetivo básico y al cual estaban subordinadas todas las actividades escolares.

El proyecto se organizó a mitad de 1971. Esta escuela estaba basada en las ideas de Piaget y trataba de ponerlas en práctica. Se hizo desaparecer la distinción entre actividades intelectuales y las corporales o físicas. Movimiento y pensamiento son interdependientes.

Clasifican en 5 los componentes principales del pensamiento motor:

- 1.- Control del reflejo
- 2.- Imagen mental del cuerpo
- 3.- Coordinación de los ejes del cuerpo
- 4.- Equilibrio del cuerpo
- 5.- Acción coordinada

Había muchos juegos destinados a educar y mejorar estos aspectos motores y especialmente la imagen mental del cuerpo.

Como afirman Furth y Wachs, (1978), algunos niños a los 6 años, cuando ingresan en el primer grado, no conocen su esquema corporal. Dicen

"Se sienten incómodos al adoptar las posturas prerrequeridas para la tarea y no poseen la coordinación espacial adecuada" (Pag. 90)

El niño debe tener un conocimiento de la colocación de las diferentes partes de su cuerpo, sus relaciones entre sí y la relación con el cuerpo total, antes de poder realizar una acción física específica.

Entre los diferentes juegos que proponen para ayudar al niño en la adquisición de la imagen mental de su cuerpo, están:

- La caminata cruzada que consiste en caminar a lo largo de una línea con los pies cruzados.
- La carretilla para desarrollar la imagen de los brazos y manos y su colocación con relación al tronco.
- ¿Dónde te toqué? El niño debe señalar sobre un muñeco dibujado en la pizarra el lugar de su cuerpo donde fue tocado.
- Montar en un palo de escoba.
- Elevar partes del cuerpo cuando son tocadas ligeramente. Este juego ayuda a construir el esquema mental de su cuerpo que le ayuda a controlar el movimiento de las diferentes partes.
- Nadar en el mismo lugar, se trata de que el niño descubra que está moviendo el brazo y la pierna del mismo lado del cuerpo siguiendo un cierto ritmo o que mueve el brazo y la pierna opuestos.

Furth y Wachs, (1978), apuntan que el objetivo primordial de su programa de pensamiento motor era el desarrollo de la coordinación, la adaptación e interacción armoniosa de las partes del cuerpo, para ello es esencial la coordinación de los ejes del cuerpo y su relación con la vista. Se citan muchos juegos para lograr ésto y para desarrollar el equilibrio del cuerpo.

Daurat-Hmeljak, Stambak y Bergès tienen un concepto del esquema corporal fundamentalmente evolutivo. Su aportación al estudio de un tema tan complejo y tan importante en la psicología evolutiva se debe sobre todo a la creación y presentación de su prueba de "Esquema Corporal", que fue diseñada para captar un aspecto específico del esquema corporal: El esquema corporal tal y como es representado.

Esta prueba se divide en dos parte: la representación del cuerpo, que, como señalan los autores:

"Puede aparecer esencialmente en relación con el mundo de la acción y del desplazamiento"  
(1966b, pag. 144)

y la representación de la cara, cuyo conocimiento se adquiere de manera diferente; se adquiere sobre todo por medio de las relaciones con el otro y de su observación. Un niño, a través de estas relaciones, es capaz de reconocer precozmente a su madre.

"Parece que la estructura de una cara, por lo menos, en sus trazos esenciales, puede ser conocida antes que el cuerpo con sus miembros"  
(Pag. 144)

La organización de las distintas partes del cuerpo es distinta a la de la cara. El cuerpo se compone de partes aisladas y diferentes: brazos, piernas, pies, manos, cuello, tronco, etc., mientras que la cara presenta superficies poco definidas.

La prueba que presentaron estos autores varía según el punto de vista del observador. Tiene dos modalidades: frente y perfil. Están fuertemente influidos por las ideas y aportaciones de J. Piaget y piensan que su prueba debe ayudar en el curso de un examen psicológico a conocer el nivel particular del desarrollo, es decir, de la representación de la imagen del cuerpo, y debe también contribuir al estudio de la organización gnósica del esquema corporal del niño entre 4 y 11 años de edad.

### 3.5 RESUMEN

La característica común a todos los autores que adoptan la perspectiva genética es el haber estudiado la evolución del esquema corporal en el niño a lo largo del desarrollo.

Dentro de esta perspectiva cabe destacar dos formas de acercarse al estudio del concepto del cuerpo:

- 1) Es el estudio del cuerpo tal y como es vivido, producto de la actividad afectiva. En esta corriente se inscriben Wallon, Spitz y los psicoanalistas.
- 2) Es el estudio del cuerpo tal y como se le conoce, (dentro del marco de la actividad cognoscitiva). Dentro de esta forma están Piaget y sus seguidores.

Todos estos autores coinciden en afirmar que el niño al nacer no distingue su propio cuerpo del mundo exterior y que, poco a poco, va descubriendo su cuerpo parte por parte a través de su propia acción y va diferenciándolo de las demás personas y del mundo exterior. También coinciden en la importancia que tiene para la formación del esquema corporal la puesta en concordancia de los datos sensoriales, especialmente los visuales, con los datos kinestésicos y posturales.

Para Wallon el Esquema Corporal, en la época de su formación, es más importante que cualquier otra actividad debido a lo necesario que es para los progresos ulteriores de la conciencia. El esquema corporal es la base de la actividad práctica y de la actividad consciente.

El Esquema Corporal tiene para Wallon una dimensión afectiva y social en la que el diálogo tónico, principal lenguaje de la afectividad, juega un papel determinante en su adquisición. Las primeras expresiones de las relaciones tónico-emocionales forman un esquema afectivo en el cual las personas juegan un papel similar a los primeros reflejos sobre los que biaget basa los esquemas sensoriomotrices en la esfera cognitiva.

Para Zazzo, lo mismo que para Wallon, la imagen del otro es fundamental en el descubrimiento de sí mismo, ya que es a través del conocimiento del otro como el niño accede a la conciencia de sí. Estudia preferentemente las reacciones del niño ante el espejo, que es el impulsor de posturas, aptitudes y situaciones.

Al igual que Wallon y Zazzo, Spitz trata el problema del esquema corporal tal y como es vivenciado. Durante los 18 primeros meses de vida es cuando el niño irá adquiriendo el carácter global de su cuerpo en contacto afectivo con su madre. Es fundamental la educación de la imagen, uso y control de su cuerpo durante los primeros años de vida.

Aunque los psicoanalistas se han ocupado poco del desarrollo de la imagen del cuerpo, la mayoría de ellos ven que en cada etapa del desarrollo libidinal el cuerpo adquiere un significado afectivo nuevo y la integración de esas experiencias contribuye a la elaboración de la imagen del cuerpo.

En la etapa oral, el niño está confundido aún con el seno materno. La boca se va a convertir en el primer signo de diferenciación entre sí mismo y el exterior.

En la etapa anal, el niño se va identificando con sus padres, imita sus gestos y va modificando la imagen de sí mismo.

En la etapa edípica, comprende que los padres tienen sexos distintos y eso le angustia. Es un momento de inestabilidad en la imagen corporal.

En la fase de letargo, los aspectos intelectuales aumentan el mundo de lo conocido, aunque lo vivido también es importante.

En la adolescencia, con las transformaciones de los caracteres sexuales, la imagen corporal va a sufrir nuevas reestructuraciones.

El hecho de superar cada una de estas fases de manera gratificante para el sujeto crea en él un sentimiento de bienestar corporal que contribuye a una adecuada formación de la imagen corporal.

Piaget no ha estudiado el problema del Esquema Corporal directamente, sino que piensa que el conocimiento y la representación del cuerpo deben obedecer a las leyes generales que gobiernan el conocimiento y representación mental de los demás objetos. Son precisamente estas leyes generales las que él se ha ocupado de estudiar. Para Piaget los reflejos innatos son la primera categoría del pensamiento, ya que permiten desde el nacimiento la existencia de una conducta organizada y permiten que el sujeto entre en contacto con el medio. Esta conducta organizada es posible por la asimilación y la acomodación que le permiten separarse de los objetos y reconocerse a sí mismo como un objeto más, es decir, construirse a sí mismo.

Para Piaget los estadios del desarrollo de la inteligencia corresponden a los de la adquisición del esquema corporal y del espacio. Estos períodos evolutivos son esquemáticamente:

1.- Período sensoriomotor, desde el nacimiento hasta los 18-24 meses. A través de su acción sobre lo real va a



llegar, con la construcción permanente del objeto, a la formación del modelo del cuerpo. El cuerpo es ya un objeto entre otros y se diferencia del mundo con el que ha estado confundido. El niño acaba por situarse como un objeto entre otros en un universo formado por objetos permanentes estructurado de manera espacio-temporal.

2.- Período de las operaciones concretas, se extiende, tras un período de latencia, desde los 7-8 años hasta los 11-12 años. Durante este período el esquema corporal se hace representativo. El niño es capaz de representarse mentalmente su cuerpo a la vez que domina las operaciones concretas, (se llaman así por estar limitadas a la manipulación de los objetos).

Es en este estadio cuando, debido a la disminución progresiva del egocentrismo, adquiere las nociones de izquierda, derecha:

- Entre los 5-8 años la izquierda y derecha sólo son consideradas desde el punto de vista de su propio cuerpo.
- Entre los 8-11 años son consideradas desde el punto de vista de los demás.
- Entre los 12-13 años, la izquierda y la derecha son consideradas además, desde el punto de vista de las cosas mismas.

3.- Período de las operaciones abstractas, se extiende hasta la adolescencia. En este período se libera de lo concreto en favor del porvenir. La inteligencia ha llegado a su forma adulta así como el tratamiento del cuerpo y del espacio. Ya es capaz de actuar en el plano hipotético deductivo.

Entre el primer y segundo período hay una etapa de transición conocida con el nombre de intuitiva, en la que a través de una coordinación gradual de las representaciones mentales llevará al niño, en el período siguiente a las operaciones concretas.

El desarrollo mental aparece para Piaget como una sucesión de tres grandes construcciones, cada una de las cuales prolonga a la anterior, reconstruyéndola en un nuevo plano, para sobrepasarla cada vez más.

#### 4.- EL ESQUEMA CORPORAL DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA PSICOLOGIA DE LA PERCEPCION.

La forma de estudiar el esquema corporal por parte de Werner, Wapner, Witkin y sus colaboradores es bastante diferente de las abordadas hasta ahora en capítulos anteriores. Estos autores estudian el cuerpo como se le conoce y más específicamente, el cuerpo como se le percibe; su manera de abordar el tema del esquema corporal entra de lleno en el campo de la Psicología Experimental. Piensan que las modificaciones en la percepción del cuerpo y del mundo exterior son el resultado de la interrelación entre ambos.

Wapner, Werner y Witkin han estudiado la percepción del cuerpo en función de su relación con la percepción de los objetos exteriores y no como algo aislado. En numerosos trabajos han señalado que tanto para la percepción de los objetos como para la del propio cuerpo, hay que tener en cuenta la relación entre el organismo y el ambiente. (Werner y Wapner, 1949, 1952, 1956; Wapner y Werner, 1957; Wapner, 1964 a, 1964 b).

Para estos autores no hay percepción de los objetos exteriores sin una referencia corporal y viceversa. Cuerpo y objeto están en constante interacción. Hay que estudiar el organismo en su contexto ambiental, sin embargo, hay que tener en cuenta la separación, la polaridad entre el cuerpo y el ambiente. El adulto experimenta el cuerpo y el ambiente como dos cosas distintas pero sabemos que esa polaridad, esa separación, casi no se da en la infancia, sino que va aumentando con la edad. En la evolución autogenética nos encontramos con cambios en el grado de articulación entre el yo y el mundo.

El gran mérito de estos autores está en la renovación del estudio de la percepción. Anteriormente, al estudiar la percepción sólo se tenía en cuenta la modificación de índices externos al sujeto, estudiando cada vez un único campo perceptual;

con estos autores las investigaciones se centraron desde un principio en la interdependencia de los cambios producidos en el cuerpo y en los sistemas espaciales de referencia al variar las situaciones experimentales.

Hace ya casi tres decenios que los psicólogos están trabajando con los "estilos cognitivos" y este tema continua en la actualidad interesando a muchos psicólogos que estudian las relaciones entre los aspectos cognitivos y la personalidad. Existen diferencias individuales en estilos de percibir, recordar y pensar que están relacionadas con varias dimensiones no cognitivas de la personalidad. En los últimos años han aumentado tanto las publicaciones en este campo que se ha hecho necesaria la integración conceptual del extenso conjunto de investigaciones empíricas desde diferentes perspectivas. (Ver Vernon, 1973; Kogan, 1971; para una mayor ampliación de este tema).

Son numerosos los estilos cognitivos estudiados hasta la fecha. Messick, (1970), define 9, aunque se pueden añadir otras dimensiones de variación individual en funcionamiento cognitivo. De todos los "estilos cognitivos", sin duda alguna, el que más interés ha despertado desde su aparición en "Personality through perception" (Witkin, Lewis, Hertzman, Machover, Meissner y Wapner, 1954), ha sido el de "dependencia-independencia de medio" que ha suscitado una enorme cantidad de investigaciones desde entonces.

Es precisamente este "estilo cognitivo" al que nosotros nos vamos a referir por ser el que ha tratado del estudio del esquema corporal, que es el tema que nos preocupa. Dependencia-independencia de medio hace relación al dominio de la habilidad, ya que el sujeto que es definido como "independiente de medio" está más capacitado para realizar una serie de pruebas que el sujeto dependiente de medio y necesariamente esto implica un nivel superior de ejecución.

#### 4.1 APORTACIONES DE WAPNER Y WERNER.

Todas las investigaciones llevadas a cabo por estos autores sobre el cuerpo percibido, las han realizado en función de su relación con la percepción de los objetos en el mundo exterior y nunca como un fenómeno aislado.

El tema central de sus investigaciones se centran en el fenómeno de la percepción, dentro del cual la percepción del cuerpo es un aspecto de ella. Los dos pilares sobre los que se asientan sus estudios son, como ya hemos dicho: la unidad cuerpo-medio y la articulación entre ambos.

Los experimentos realizados por estos autores se pueden clasificar en 4 grupos:

El primer grupo de experimentos versan sobre la relación entre la percepción del cuerpo y de los objetos estudiada cuando se producen variaciones en el estado del cuerpo, estas variaciones consisten en inclinar el cuerpo.

El estudio de la posición aparente de los objetos, del cuerpo y de su interacción ha sido investigado en numerosos estudios realizados en Clark University por Macfarland, Bauermeister, Wapner, Werner y otros.

Bauermeister, (1962), midió la verticalidad aparente y la posición aparente del cuerpo sistemáticamente, para posiciones de éste que iban de 90° a la derecha a 90° a la izquierda. Los resultados fueron que cuando está en posición erecta, la vertical real y la aparente coinciden. La mayor discrepancia se da entre 30° y 60°, y es mínima cuando el sujeto está erecto y cuando se inclina 90° a la izquierda o 90° a la derecha.

Así pues al inclinar el cuerpo hay una desviación cada vez mayor entre la verticalidad aparente y la posición aparente del cuerpo hasta llegar a 30° de inclinación. Esta cre-

ciente discrepancia refleja la polaridad existente entre la percepción del cuerpo y del espacio externo.

Este concepto de polaridad les lleva a enfrentarse con un importante problema de la Psicología Evolutiva. A medida que el niño crece, aumenta la polarización entre el espacio corporal y el espacio de los objetos. (Werner, 1940; Wapner y Werner, 1957; Wapner, 1964 a, 1964 b).

Para probar ésto realizaron una investigación sobre la percepción del cuerpo y los objetos en niños y adultos en condiciones que iban desde 30° a la derecha a 30° a la izquierda. A los 6 años las discrepancias angulares entre la vertical aparente y la posición aparente del cuerpo es 36° y a los 18 años es 44°.

Por tanto la discrepancia angular entre la verticalidad aparente y la posición aparente del cuerpo es menor en los niños que en los adultos. No hay un cambio gradual, sino un rápido incremento y discontinuo entre los 13 y 15 años. Esto también ocurre en los esquizofrénicos, en los que por la regresión que supone la enfermedad, el enfermo experimenta una menor diferenciación entre el cuerpo y el mundo externo.

El segundo grupo de estudios versa sobre el efecto que tiene la variación del tamaño del espacio circundante sobre el tamaño aparente de las partes del cuerpo. (Werner, Wapner y Comalli, 1957; Liebert, Werner y Wapner, 1958; Wapner, Werner y Comalli, 1958; Wapner, Macfarland y Werner, 1962).

Utilizaron dos situaciones experimentales:

En la primera, el sujeto tiene los brazos extendidos hacia adelante, un brazo frente a un espacio abierto y el otro hacia una pared, (espacio cerrado). En todos los experimentos el sujeto con los ojos cerrados debe juzgar qué brazo le parece más largo. En general se percibe como más largo el brazo que apunta al espacio abierto.

En la segunda, con los ojos cerrados y los brazos extendidos hacia adelante, el sujeto indica el ancho aparente de la cabeza, a la altura de los pómulos por medio de los dedos índices. La cabeza parece más estrecha en el espacio cerrado que en el abierto.

La conclusión a la que llegan es que se operan cambios en la experiencia de expansividad que tiene efectos sobre la percepción del cuerpo cuando se ubica al sujeto en un espacio cerrado versus un espacio abierto. Estas conclusiones les permiten defender la interacción entre la percepción del espacio corporal y del espacio exterior.

También han demostrado que el límite corporal puede aumentar al tocar la piel. Cuando aumenta la precisión del límite corporal por el tacto, hay una aparente disminución de la parte del cuerpo. De acuerdo con los principios evolutivos el límite entre el espacio corporal y el espacio exterior es menor en los niveles más bajos del desarrollo: niños, esquizofrénicos, adultos normales sometidos a drogas psicotizantes.

El ancho aparente de la cabeza es relativamente mayor en los niños esquizofrénicos y adultos normales sometidos al ácido lisérgico que en los adultos en condiciones normales. (Liebert, Werner y Wapner, 1958; Wapner y Krus, 1960; Wapner, 1961)

El tercer grupo de estudios se basa en los cambios en la percepción del cuerpo, dependientes del uso de éste, como instrumento en relación con el medio. En estos estudios el sujeto se relaciona activamente con el medio. ¿Varía la percepción de la longitud del brazo cuando se le usa como medio para señalar objetos en el mundo exterior?. Para contestar a esta pregunta realizaron el siguiente experimento: Se le pide al sujeto que extiende su brazo hacia adelante con los dedos extendidos. En otra habitación oscura, el experimentador mueve un indicador luminoso

hasta que éste alcanza la posición en que el sujeto siente los extremos de los dedos de ese brazo extendido. Esta situación experimental se realiza en dos ocasiones, en la primera se extiende solamente el brazo, en la segunda señala un blanco colocado delante suyo, (Liebert, Werner y Wapner, 1958). Encontraron que el extremo del dedo se siente más lejos del sujeto cuando éste tiene que señalar y más cerca cuando no. Cuando se usaba una regla para señalar, la longitud del brazo se percibía aún mayor.

En el cuarto tipo de estudios trataron del efecto de la variación intencional de la interacción "yo-medio" sobre la percepción del cuerpo y los objetos. Se manejan aquí las variaciones en la relación persona-medio a través de la adopción de diferentes actitudes: en la primera se intenta lograr la percepción del objeto como claramente separado y distante del yo, en la segunda se trata de fusionar el yo con el objeto.

Joseph Glick, (1964), estudió este problema en su tesis doctoral. Uno de los experimentos consistía en que el sujeto mirando hacia adelante debía informar al experimentador sobre la posición en que debía ubicar una figura para que coincidiera con la proyección del plano medio de su cuerpo. El sujeto recibía dos instrucciones: la primera, consistía en que adoptara la actitud de mirar un objeto externo separado de su cuerpo y en la segunda se le pedía que se sintiera fusionado con el objeto. En estas dos situaciones las diferencias en cuanto a la localización aparente del plano medio de la cabeza son significativas.

Cuando el sujeto está separado del objeto, el plano medio de la cabeza gira hacia el lugar en que se encuentra la figura. Cuando se adopta la aptitud de fusión, el plano medial aparente gira hacia la dirección opuesta a la ubicación de la figura.



La conclusión a la que llegan a través de estos cuatro grupos de estudios es que cualquier cambio en la relación entre el sujeto y el medio influye significativamente en la manera en que el sujeto experimenta el cuerpo y sus partes.

Resumiendo los hallazgos de estos investigadores diremos que demostraron que la longitud del brazo y el ancho de la cabeza se sobreestiman cuando están situados en un espacio abierto. Vieron que esta sobreestimación disminuye con la edad. Demostraron que el brazo extendido en la oscuridad hacia un objeto luminoso se percibe como más largo que el otro. Cuando el brazo se toca en la oscuridad, cuando le ponemos límites, se percibe más corto que el otro.

#### 4.2 APORTACIONES DE WITKIN.

Para Witkin la formación del concepto del cuerpo tiene que considerarse dentro del contexto global de crecimiento psicológico que llevará al sujeto a la diferenciación psicológica. Cree este autor que el estudio de este concepto debe proporcionar datos importantes sobre el funcionamiento psicológico individual.

Desde el punto de vista ontogenético el niño tiene en un principio una noción global de su cuerpo que poco a poco se irá haciendo más articulada, es decir, que va a ir adquiriendo la impresión de que el cuerpo posee límites definidos y que sus partes están interrelacionadas y unidas formando una estructura bien definida. Considera Witkin que un concepto del cuerpo articulado es índice de una diferenciación desarrollada, es decir, es una manifestación del progreso general del niño hacia la diferenciación psicológica.

Las características de esta diferenciación pueden identificarse en varias áreas de la actividad psicológica y son la expresión de un proceso de desarrollo hacia una mayor complejidad psicológica.

Witkin cree que existe una asociación entre estas características de la diferenciación psicológica con un modo articulado de vivenciar el mundo.

Los estudios realizados, tales como Witkin, Lewis, Hertzman, Machover, Meissner, 1954, y Witkin, Dyk, Paterson, Goodenough y Karp, 1962, confirman su expectativa de la consistencia del yo en diversas áreas psicológicas, como función de un mayor grado de diferenciación.

Witkin entiende por concepto del cuerpo, la impresión sistemática que un individuo tiene de su cuerpo, cognitiva y afectiva, consciente e inconsciente, formada en el curso del crecimiento.

Este autor, en el estudio del concepto del cuerpo, parte de la afirmación de que el concepto del cuerpo guía la percepción del mismo, sirviendo como principio organizador de la percepción, especialmente cuando las condiciones de estimulación para la percepción del cuerpo no son totalmente claras. Piensa Witkin que la manera en que una persona percibe su cuerpo permite hacer inferencias sobre la naturaleza de su concepto del cuerpo.

Witkin y colaboradores desarrollaron en un principio 3 índices para el estudio de la dependencia-independencia del medio:

- El test de adaptación del cuerpo (B.A.T. "Body Adjustment Test", Witkin, 1949)
- El test del marco y la varilla (R.F.T. "Rod and Frame Test", Witkin y Asch, 1948)
- El test de figuras encajadas (E.F.T. "Embedded Figures Test")

Otro índice que introdujeron posteriormente, tratando de ampliar su constructo, fue el índice de "Articulación del concepto del cuerpo", (A.B.C. "Articulation of Body Concept")

De todos estos índices, los más usados en investigaciones posteriores como principales procedimientos para estudiar este "estilo cognitivo" han sido los tres últimos, debido a la simplicidad de los aparatos y a su fácil administración. En cambio la situación experimental con la que Witkin empezó a trabajar fue la de la percepción de la posición del cuerpo en el espacio y a partir de las diferencias individuales en el modo de percibir la posición del cuerpo, producidas por modificaciones sistemáticas en las condiciones experimentales, obtuvo datos sobre las variaciones individuales acerca del concepto del cuerpo.

El método utilizado consistía en crear incongruencias entre la vertical indicada por el medio circundante y la indicada por las sensaciones corporales.

Witkin trabajó desde 1949 con el "Test de Adaptación del cuerpo" (B.A.T.). El aparato empleado consiste en una pequeña habitación con una silla que pueden ser inclinadas hacia la derecha o la izquierda, juntas o independientemente. La situación experimental consiste en inclinar la habitación y la silla en que se encuentra sentado el sujeto hacia una posición establecida y luego pedir al sujeto que coloque su silla en posición vertical mientras la habitación sigue inclinada. Witkin encontró grandes diferencias individuales en el modo de llevar a cabo esta tarea de adaptación del cuerpo, ya que mientras unas personas eran capaces de colocar su cuerpo en una posición casi vertical en este medio inclinado, otras eran incapaces de hacerlo.

De esta manera llegó a la conclusión de que si una persona es capaz de percibir su cuerpo en posición vertical, independientemente de la del medio circundante, experimenta su cuerpo como algo separado del medio. Por el contrario, cuando la persona tiene que ser alineada con el medio para sentir su cuerpo vertical, existe una fusión o falta de distancia entre el sujeto y el medio.

Otra prueba que usó fue el "Test del marco y la varilla" (R.F.T.). En este caso el objeto a percibir no es el cuerpo mismo, sino una varilla. Consiste en colocar una varilla y un marco centrados por medio de un pivote. Varilla y marco pueden ser inclinados hacia la derecha o la izquierda juntos o separadamente. El marco y la varilla se hallan recubiertos de una pintura luminosa para que puedan ser vistos en una habitación oscura. Se sienta al sujeto en una habitación oscura frente al marco y la varilla inclinados y su tarea consiste en colocar la varilla en posición vertical mientras el marco continua inclinado (posición

inicial). En esta prueba también encontró grandes diferencias individuales, ya que mientras algunas personas sólo percibían la varilla como vertical cuando está totalmente alineada con el marco inclinado, su percepción de la varilla depende del medio circundante sin hacer referencia a su propio cuerpo, otros sujetos son capaces de colocar la varilla cerca de la vertical real sin hacer caso del marco inclinado, perciben la posición de la varilla según la posición en que está colocado su cuerpo.

Otro instrumento utilizado por Witkin y sus colaboradores es el "Test de encajar figuras" (E.F.T.). En esta prueba el sujeto observa una figura simple y luego debe colocarla en una figura compleja en la cual esta figura simple encaja. Las investigaciones realizadas con este test han demostrado que las personas que son capaces de percibir la figura simple independientemente del contexto complejo, son también capaces de mantener la separación entre sus cuerpos y el medio circundante.

Este instrumento para medir dependencia-independencia de medio fue simplificado de forma que pudiera ser usado con niños. Así Karp y Konstandt, (1963), crearon el "Children's Embedded Figure Test" (C.E.F.T.), apropiado para niños hasta 5 años de edad, que consiste en series de estímulos complejos con sentido, en los cuales se pueden encajar figuras simples en lugar de los estímulos geométricos usados para adultos.

Coates, (1972), desarrolló el "Preschool Embedded Figure Test" (P.E.F.T.) aplicable a niños de 3 a 5 años, extendiendo así la aplicación de este instrumento hasta la edad preescolar. Este es muy similar al de niños pero más simplificado y sin color. En cada ítem el preescolar debe situar un triángulo equilátero encajado en la figura trazándolo él con su dedo.

Una técnica más reciente empleada por Witkin, (1962), es el "dibujo de la figura humana" medido a través de la "Escala de articulación del cuerpo" (A.B.C.). Por medio de esta prueba pudo comprobar con niños de 10 años que aquellos que actuaban de forma independiente del medio en las otras pruebas, mostraban un concepto más articulado del cuerpo en sus dibujos. En este estudio se pidió a niños de 10 años que dibujasen una persona y luego otra del sexo opuesto.

Para evaluar la articulación del cuerpo elaboró una escala de 5 puntos en la que el grado 1 corresponde a los dibujos más sofisticados y articulados y el grado 5 a los más primitivos e infantiles. Para clasificar los dibujos en su correspondiente grado, se tienen en cuenta tres aspectos de los dibujos:

- nivel formal
- identidad, diferenciación sexual
- nivel de detalles

En el nivel formal se tenían en cuenta que los dibujos fueran más primitivos (círculos u óvalos para cuerpo y miembros; cuerpo triangular o rectangular con los miembros pegados a él; puntos de contacto de los miembros con el cuerpo con transparencias o superposiciones, tamaño inadecuado de las diferentes partes, unión inadecuada de las diferentes partes) o más sofisticados (línea exterior del cuerpo definida, cabeza, cuello, hombros bien integrados en la línea exterior del cuerpo, forma humana proporcionada, perfil correcto, etc.)

En identidad y diferenciación sexual se considera como primitiva cuando los dibujos de hombre y mujer podían ser intercambiables, cuando se diferenciaban sólo en el pelo o sombrero, diferenciación inadecuada del tronco, triángulo para la mujer y óvalo para el hombre; cinturón para el hombre y botones para la mujer como única diferencia. Como más sofisticados: marcada y adecuada diferenciación expresada en ropa y/o forma.

En nivel de detalles se considera como primitiva cuando se omiten partes del cuerpo, no se ponen ropas, partes de la cara expresadas por puntos u óvalos, vestimenta inadecuada o inconsistente. Se considera como más sofisticado cuando el dibujo tiene detalles consistentes, vestimenta, expresión facial, zapatos, dibujo que representa una acción, con accesorios referentes al papel que desempeña: cowboy con la pistola humeando, etc.

En la escala de 5 puntos:

El grado 1 correspondió a los dibujos más sofisticados. Los dibujos manifiestan un alto nivel de forma con caderas, cintura, hombros, espalda y pecho marcados, miembros con buena forma y cubiertos por la ropa, bien unidos al tronco, con alguna sofisticación en el modo de presentarse.

El grado 2 dibujos moderadamente sofisticados. Dibujos que muestran intención de asignación de rol teniendo en cuenta la edad, actividad, ocupación, etc. con adecuado detalle, forma, ropa línea continuada, etc.

El grado 3 dibujos con un nivel de sofisticación intermedio. La identificación del sexo es evidente, con tendencia a tener forma y con un buen nivel de integración de las partes y un mínimo de detalles.

El grado 4 dibujos moderadamente primitivos, dibujos que todavía muestran signos de falta de diferenciación de forma, identidad o detalles, aunque muestran más complejidad en algunos aspectos. Por ejemplo, presencia de una parte del cuerpo que no es usual en los dibujos primitivos, como el cuello.

El grado 5 dibujos más primitivos e infantiles, que manifiestan un bajo nivel de forma, (óvalos, rectángulos, falta de evidencia de rol o identidad sexual).

Esta escala atiende especialmente a aspectos del dibujo

que reflejan articulación del concepto del cuerpo. El alto nivel de habilidad mostrado en dibujos sofisticados puede reflejar un alto nivel de interés por el cuerpo, mientras que dibujos con un bajo nivel de sofisticación, faltos de detalles, pueden reflejar poco interés con respecto al cuerpo.

Faterson y Witkin, (1970), presentan dos estudios longitudinales con sujetos de 8-13 años y 10-24 años. Los resultados de este trabajo muestran que las puntuaciones de la "Escala de articulación del cuerpo" aumentan con la edad hasta los 14 años. Esto mismo sucedía con la "Prueba de figuras encajadas", (E.F.T.), y con la "Prueba del marco y la varilla", (R.F.T.), (Witkin y colaboradores, 1967 a).

Poniendo de manifiesto la estabilidad que existe en el modo de experimentar la articulación del cuerpo, Faterson y Witkin, (1970), dicen:

"Puede decirse que mientras los niños muestran un aumento en articulación del concepto del cuerpo durante los años del crecimiento, tienden a mantenerse en las mismas posiciones relativas entre sus iguales en esta dimensión de edad en edad. En otras palabras, existe una marcada estabilidad relativa de la articulación del concepto del cuerpo durante el crecimiento"

(Pag. 432-433)

Los sujetos designados como más independientes de medio en cada edad a través del E.F.T. y R.F.T. fueron también los que puntuaron más alto en la escala A.B.C. Encontraron estos autores que existían diferencias de sexo a favor de las niñas en este estudio, lo cual iba en la dirección contraria a lo encontrado hasta entonces en estudios anteriores, en los cuales las mujeres habían mostrado una consistente, aunque ligera, tendencia a ser más dependientes de medio que los hombres en las pruebas de orien-



tación. Tratan de explicar este hecho como un artefacto de la elaboración de ropas y adornos en los dibujos de las niñas que les llevan a puntuar más alto y proponen revisar la escala con el fin de reducir la puntuación concedida por la elaboración de ropas y adornos y conceder como contrapartida un mayor énfasis en la articulación del cuerpo mismo.

Ford, Stern y Dillon, (1974), extendieron el estudio de la escala hasta la edad preescolar realizando un estudio con 58 niños comprendidos entre 36 y 72 meses y encontraron diferencias altamente significativas con la edad, tendentes a una mayor articulación de los dibujos.

Witkin y colaboradores encontraron correlaciones bastante altas y significativas entre los resultados de los diferentes índices empleados para medir el estilo cognitivo dependencia-independencia del medio. Debido a estos hallazgos se pudo generalizar que la capacidad para percibir el cuerpo independientemente del medio, se relaciona estrechamente con la capacidad para percibir cualquier objeto separado de un contexto organizado y con la manera de experimentar la actividad intelectual, ya que estas personas tienden a manejarse mejor que las que poseen un concepto global del cuerpo en situaciones en las que tienen que extraer un ítem del contexto y reestructurar el material presentado. La dependencia-independencia del medio correlaciona positivamente con el factor analítico de las Escalas Wechsler representado por los subtests del WISC, Figuras Incompletas, Cubos y Rompecabezas. (Fatterson y Witkin, 1970) y del WPPSI, Cuadrados y Dibujos Geométricos, (Coates, 1972, 1975).

Podemos expresar, pues, los dos términos de este constructo diciendo que:

- Un sujeto independiente del medio es aquel que es capaz de percibir su cuerpo en posición vertical independien-

temente de la posición del medio circundante; experimenta su cuerpo como una entidad separada del medio; además es capaz de colocar una varilla en posición vertical aunque el marco se encuentre inclinado, ya que es capaz de orientarse a través de la posición de su cuerpo; realiza mejor las tareas que consisten en extraer un ítem de su contexto y sus dibujos aparecen como más articulados.

- Un sujeto dependiente del medio es aquel que pide ser alineado con el medio para poder percibir su cuerpo en posición vertical; que sólo percibe la varilla como vertical cuando está totalmente en concordancia con el marco inclinado; que son menos capaces en las tareas que consisten en extraer un ítem simple de un contexto más complejo y tienen una visión más global y menos articulada de su cuerpo.

Estos estudios, por estar significativamente correlacionados, sugieren que existe una coherencia entre el modo característico en que una persona experimenta su cuerpo, su yo y el mundo exterior. La naturaleza del esquema corporal de una persona es parte de su "estilo cognitivo".

Witkin y colaboradores explican las diferencias individuales encontradas en las diferentes pruebas que emplearon a través del grado en que el sujeto experimenta su cuerpo como separado del medio, (grado de diferenciación), y a través de su estructuración interna. Estos dos aspectos del esquema corporal son los que influyen más en el modo de actuar en los tests de orientación.

Algo que aún no está claro es si los sujetos independientes del medio están más capacitados para descentrar las actividades perceptuales y por eso realizan mejor los tests de performance, (ya sabemos que está relacionado con su nivel intelectual), o si lo que sucede es que su organización perceptual concede más importancia a la estimulación propioceptiva que a la estimulación visual.

Creemos que sería necesario, para avanzar en este fructífero campo de estudio del esquema corporal, un estudio evolutivo realizado con los 4 índices de los que hemos hablado y que comprendiera sujetos desde los 3 años hasta los 14. Pensamos que este planteamiento evolutivo es el único que permitiría ver la relación que existe entre estos índices así como la forma en que se realiza la evolución hacia la diferenciación psicológica.

Sugerman y Haronian, (1964), estudiaron la relación existente entre la tipología del cuerpo y la articulación del concepto del cuerpo medida por la escala de Witkin y colaboradores (A.B.C.). Encontraron que existen catexias o sentimientos corporales negativos en los sujetos obesos (estudiantes varones). Falta realizar estudios con otros grupos.

En un artículo más reciente de Witkin, (1973), se nota un cambio en la valoración que da al estilo cognitivo dependencia-independencia del medio. Durante muchos años había valorado la independencia del medio como más positiva que la dependencia, pero últimamente se puede apreciar una tendencia a recalcar las diferentes virtudes que poseen los sujetos que se encuentran en cada uno de los dos polos de esta dimensión. Así cree que los "dependientes del medio" están más orientados hacia el medio social que le rodea y se distinguen por sus elevados niveles de sensibilidad social y competencia, mientras que los "independientes del medio" están más orientados hacia tareas determinadas y más centrados en el medio físico que les rodea.

Esta distinción, que es bastante evidente en adultos, adolescentes y niños mayores, se ha tratado de comprobar también en niños preescolares. (Dreyer, McIntire y Dreyer, (1973); Coates, Lord and Jakabovics, 1975.). Estos trabajos parecen evidenciar que los resultados obtenidos con los sujetos mayores, también se encuentran en edad preescolar, sobre todo en los niños.

Los niños independientes del medio aparecieron más inclinados a jugar solos en su mesa de trabajo, mientras que los dependientes del medio se inclinaban más a jugar con otros niños en la zona de bloques. Los resultados son más equívocos en las niñas, ya que mientras "jugar con otras niñas en el rincón de las muñecas" estaba directamente relacionado con dependencia de campo, la independencia se asoció con jugar en el rincón de los bloques, bien con otros, bien solas.

Según Kogan, N., (1976), es factible extender el constructo dependencia-independencia del medio hasta la edad preescolar a pesar de que se han encontrado ciertas contradicciones en algunos trabajos.

Para finalizar podemos decir que el hecho de que durante tantos años se haya seguido investigando en este terreno sin que se aprecien signos de decadencia, manifiesta la fertilidad de este constructo y sus posibilidades de cara a futuras investigaciones.

#### 4.3 RESUMEN

Wapner, Werner, Witkin y sus colaboradores han trabajado durante más de 30 años dentro del campo de la Psicología Experimental y han dado un enfoque especialmente fecundo a la Psicología de la Percepción. Han estudiado el cuerpo tal y como se le percibe, descubriendo que las modificaciones en la percepción del cuerpo y del mundo exterior son el resultado de la interacción entre ambos. Desde un principio, las investigaciones de estos autores se centraron en la interdependencia de los cambios producidos en el cuerpo y en los sistemas espaciales de referencia al variar las situaciones experimentales.

Wapner, Werner y colaboradores llegaron a través de variados experimentos a la conclusión de que cualquier cambio en la relación entre el sujeto y el medio influye significativamente en la manera en que el sujeto experimenta el cuerpo y sus diferentes partes. Resumiendo sus investigaciones, diremos que encontraron que la longitud del brazo y el ancho de la cabeza se sobreestiman al estar el sujeto situado en un espacio abierto y que esta sobreestimación disminuye con la edad. Vieron también que el brazo extendido en la oscuridad hacia un objeto luminoso se percibe como más largo que el otro y que cuando se le toca en la oscuridad se percibe como más corto que el otro.

Witkin y colaboradores han trabajado, por su parte, tratando de mostrar evidencias acerca del estilo cognitivo "dependencia-independencia del medio o de campo". A través de varios procedimientos experimentales han desarrollado diferentes índices que evidencian la fertilidad del constructo, cuya continuidad se ha llevado hoy en día hasta la edad preescolar.

Para Witkin la formación del concepto del cuerpo tiene que considerarse dentro del contexto global de crecimiento psico-

lógico que llevará al sujeto hacia la diferenciación psicológica. Considera que un concepto articulado del cuerpo es índice de una diferenciación psicológica desarrollada. La noción global que el niño tiene, inicialmente, de su cuerpo, se hace luego más articulada.

Parte de la base de que el concepto del cuerpo guía la percepción del mismo, ya que sirve como principio organizador de la percepción; sobre todo son importantes dos aspectos:

- el grado de diferenciación
- la estructuración interna

Witkin y colaboradores se dieron cuenta desde el principio de que un sujeto que podía separar su cuerpo del medio, (en el B.A.T. "Test de adaptación del cuerpo"), también podía separar un elemento de su contexto, (en el R.F.T. y E.F.T. "Test de la varilla y el marco" y "Test de las figuras encajadas"). Más tarde encontraron que la capacidad para experimentar un objeto separado del contexto es una característica de los sujetos que experimentan sus cuerpos como articulados.

Para Witkin los dos términos del estilo cognitivo "dependencia-independencia del medio" son como dos polos opuestos. En un extremo estarían los sujetos independientes del medio, que son aquellos que son capaces de percibir su cuerpo en posición vertical independientemente de la posición del medio circundante; son sujetos que experimentan su cuerpo como una entidad separada del medio; son capaces de colocar una varilla en posición vertical mientras el marco está inclinado, ya que son capaces de orientarse a través de la posición vertical de su cuerpo. Realizarán mejor las tareas que consisten en separar un ítem de su contexto y sus dibujos son más articulados.

En el otro extremo estarían los sujetos dependientes del medio, que piden ser alineados con el medio para sentir

su cuerpo en posición vertical; que sólo perciben la varilla en posición vertical cuando están en concordancia con el marco inclinado; son menos capaces en las tareas que consisten en extraer un ítem de su contexto y sus dibujos son menos articulados.

Los estudios realizados en este terreno sugieren que existe una coherencia entre el modo característico en que una persona percibe su cuerpo, su yo y el mundo exterior. La naturaleza del esquema corporal de una persona es parte de su "estilo cognitivo".

Actualmente, en lugar de valorar más positivamente la independencia del medio, Witkin, (1973), tiende a señalar las diferentes virtudes que poseen los sujetos que se encuentran en cada polo del constructo. Así, los dependientes del medio están más orientados hacia el medio social, distinguiéndose por su alto nivel de sensibilidad social, mientras que los independientes están más centrados en el medio físico que les rodea y orientados hacia tareas concretas.

Durante el período del crecimiento se da un aumento de independencia del medio a partir ya de la edad preescolar, (Oltman, 1968; Vaught, Pittman y Roodin, 1975), que significa un funcionamiento de la percepción más diferenciado.

Tanto para la independencia perceptiva del medio como para la articulación del concepto del cuerpo, se observa un rápido cambio entre los 8 y 14 años y poco cambio después. La tendencia a funcionar a un nivel más diferenciado o menos diferenciado es una característica estable del crecimiento individual sobre extensos períodos de tiempo a través de áreas psicológicas. El nivel de diferenciación muestra una continuidad desde la niñez hasta la edad adulta.

#### 5.- EL ESQUEMA CORPORAL TAL COMO ES VIVENCIADO.

Fisher y Cleveland han usado métodos, sobre todo analíticos, para estudiar los límites de la imagen corporal. La permanencia de estos límites es señalada de diferente manera por los distintos sujetos.

Según estos autores hay dos factores principales que caracterizan la percepción del propio cuerpo:

- 1) el cuerpo es el único objeto que a la vez se percibe y forma parte del sujeto que percibe.
- 2) el cuerpo compromete intensamente al yo. Cuando el sujeto reacciona ante su cuerpo, siente una perturbación y una excitación que no se da cuando reacciona a estímulos externos.

El individuo va organizando, desde una edad muy temprana, las percepciones de su cuerpo, (Fisher y Cleveland, 1968). Sobrevalora unas partes e infravalora otras; algunas áreas del cuerpo persistirán en la conciencia mientras otras casi desaparecerán.

Para estos autores el término "imagen corporal" se refiere a las actitudes hacia el cuerpo, pero tiene amplias implicaciones que entran dentro de otras áreas de la personalidad. Sus conocimientos e ideas sobre la imagen corporal provienen de una serie de estudios realizados durante un período de varios años.

La mayor parte de sus estudios han sido realizados a partir de 1951 con sujetos normales, aunque su interés inicial hacia este tema se debió a las observaciones de varios tipos de pacientes que manifestaron síntomas considerados frecuentemente psicosomáticos.

En uno de los primeros trabajos, (1954), con enfermos de artritis reumatoide vieron la gran atención que este tipo de



enfermos prestaban a su cuerpo. Su cuerpo aparecía como la cosa más importante en su campo inmediato de experiencia y sus fantasías estaban saturadas de referencias corporales.

En este trabajo, como en casi todos los posteriores, usaron como instrumentos el Rorschach, el TAT y el dibujo de la persona. Observaron que los artríticos daban un número poco usual de respuestas únicas en el Rorschach y se preguntaron si estas respuestas tendrían algo que ver con la manera de percibir sus cuerpos. Efectivamente estas respuestas ponían un énfasis especial en las cualidades de la periferia de los objetos percibidos en las manchas de tinta. Respuestas tales como "cueva con muros de piedra", "caballero dentro de la armadura", "algo con una valla alrededor", "tortuga con su concha", mostraban la dureza o el valor protector de la periferia.

Supusieron que el artrítico proyectaba en tales respuestas sus sentimientos de que la periferia del cuerpo es un muro defensivo que le protege. Analizando las largas entrevistas que mantuvieron con ellos descubrieron lo difícil que les resultaba expresar su angustia. Estos sujetos mantenían una actitud afable y difícilmente se enfadaban. Estas observaciones les hicieron suponer que su énfasis en dar respuestas con límites cerrados en la periferia suponían un intento de defenderse contra los sentimientos que podrían tener para ellos implicaciones catastróficas.

Esto les lleva a pensar que el artrítico es una persona que tiene ciertos impulsos inaceptables y se halla muy preocupado de perder el control, por lo cual cree necesario cubrir su cuerpo con un muro que le impida la salida al exterior de esos impulsos. Los datos recogidos con este grupo de sujetos les hizo concebir la idea de que una dimensión importante de la imagen del cuerpo puede ser la manera en que los individuos perciben los límites de su cuerpo.

También observaron que sujetos con lesiones cerebrales y esquizofrénicos tienen dificultad para saber si un estímulo proviene del exterior o del interior. En los individuos normales, aunque las variaciones no son tan marcadas, también observaron que existen sujetos normales que no pueden establecer una clara diferencia entre ellos y el mundo exterior.

De todas estas observaciones apareció la necesidad de encontrar unos medios que permitieran ver las relaciones y consecuencias de las variaciones en la exactitud de la apreciación de los límites corporales. Según Ajuriaguerra, ("El percepto del cuerpo", 1969)

"Los artículos de Fisher y Cleveland tienen el mérito de haber enfatizado la interdependencia de las actividades cognitivas y afectivas en la organización de la percepción y cognición del cuerpo". (Pag. 106-107)

Esta actividad cognitiva, sigue diciendo, necesita una motivación para poder concretarse, si falla o está distorsionada, no tiene posibilidad de organizarse o carece de base donde apoyarse. Esto supone una explicación parcial de la modificación de la imagen corporal en ciertas psicosis. Estos dos autores destacan el carácter específico de la actividad cognitiva que lleva al conocimiento del cuerpo. El cuerpo, como objeto de esta actividad, es percibido, pero al mismo tiempo percibe, por ésto, la repercusión afectiva de esta actividad cognitiva es mayor que en las percepciones del mundo exterior.

Fisher y Cleveland han destacado que el valor afectivo de las distintas partes del cuerpo del adulto se relaciona con la historia pasada de estas partes y particularmente con las repercusiones afectivas que caracterizaron la adquisición del conocimiento de cada una de ellos.

### 5.1 LOS LÍMITES DE LA IMAGEN CORPORAL ESTUDIADOS POR FISHER Y CLEVELAND A PARTIR DEL RORSCHACH Y OTRAS PRUEBAS.

A partir de 1951, a través de numerosos estudios, estos autores notaron que existen claras diferencias individuales en la precisión o articulación que cada uno asigna a los límites de su cuerpo.

Usaron el Índice de Delimitación para evaluar la exactitud de los límites. Este índice es igual al número de respuestas surgidas ante una serie de manchas de tinta (Rorschach o Holtzman), caracterizadas por manifestar la función protectora de la periferia. Respuestas tales como "cueva con paredes de roca", "momia envuelta", "animal con la piel rayada", etc., son de este tipo. La precisión de este índice es bastante alta según lo demostraron Daston y Mac Connell, (1962).

Se decidieron a usar especialmente el Rorschach en este tipo de estudios porque notaron que este test era el que proporcionaba más información pertinente y posibilidades de cuantificación.

"El estímulo de tinta parecía proporcionar a los sujetos una oportunidad particularmente buena para proyectar sus imágenes que difieren en los atributos de los límites". (1958. Pág. 57).

La decisión de usar el Rorschach como un instrumento de medida se debe a varias razones:

- 1ª Porque había sido un instrumento que se había mostrado prometedor en el estudio de los sujetos artríticos.
- 2ª Tenía la ventaja de ser una prueba estandarizada, lo que resultaba útil para otros investigadores que desearan comprobar los resultados obtenidos por ellos.

3ª Si la medida de los límites derivada del Rorschach se probaba como valiosa, sería posible explorar muchas áreas problemáticas revaluando muchos datos recogidos con el Rorschach que en el pasado se tomaron con otros propósitos.

Otra forma de medición de los límites utilizada en sus estudios es el Índice de Penetración. Este índice se obtiene por la suma de todas las respuestas a las manchas de tinta en las que se enfatiza la destrucción, la evasión y el desconocimiento de los límites. Ejemplo de este tipo de respuestas son: "Bala perforando la piel", "rayos X del interior del cuerpo", "construcción quemándose", etc. Cuanto más alto es el Índice de Penetración menos definidos se consideran los límites de la imagen corporal.

Este índice tiene poca relación con el índice de Delimitación. Su significado está menos esclarecido.

"Parece ser que el índice de penetración se relaciona ampliamente con los procesos de cambio y no el de Delimitación. El índice de Delimitación sólo se relaciona con las alteraciones provocadas por el aislamiento sensorial. Este es una medida de las actitudes persistentes y no de variaciones momentáneas en el estado del individuo. Contrariamente, el de penetración parece ser sensible a las condiciones inmediatas de la situación". (1969. pag. 72-73)

## 5.2 RELACIONES ENTRE LOS LÍMITES DE LA IMAGEN CORPORAL Y LA PERSONALIDAD.

Estos autores piensan que tiene que haber diferencias de personalidad entre los sujetos que ven su cuerpo como una zona altamente diferenciada del resto del mundo, guardada por límites definidos y que han construido un diferente tipo de "base de operaciones" de aquellos otros sujetos que ven su cuerpo con unos límites indefinidos.

Sus principales investigaciones se encuentran en su obra "Body image and Personality" publicada en 1958. Entre las investigaciones que aparecen en esta obra está una relativa a un estudio realizado con sujetos psicósomáticos.

Postularon una relación entre ciertos aspectos de la forma en que el individuo percibe su cuerpo y la geografía o sitio de la sintomatología psicósomática. Después se dieron cuenta que la sintomatología psicósomática puede ser conceptualizada siguiendo un continuo que en un extremo estuviera el exterior del cuerpo y en el otro las vísceras (interior del cuerpo). Supusieron que debía haber una relación entre la manera de sentir los límites del cuerpo y el lugar de los síntomas psicósomáticos relativos al continuo cuerpo exterior-cuerpo interior.

La hipótesis de la que partieron fue que las personas con síntomas psicósomáticos referidos al exterior del cuerpo concibirían sus cuerpos como rodeados por una valla protectora, defensiva, mientras que presentarían síntomas que se refirieran al interior del cuerpo concibirían sus cuerpos sin muralla defensiva y fácilmente penetrables. Personas con síntomas exteriores obtendrían puntuaciones altas en el índice de Delimitación y bajas en el de Penetración. Lo contrario se daría en personas con síntomas interiores.

Estas hipótesis implican que una de las dimensiones de la imagen corporal de un individuo es la manera en la que él se imagina el interior de su cuerpo como diferenciado del exterior y sugieren que este modo de diferenciación de la imagen corporal se correlaciona fisiológicamente con la aparición de síntomas psicosomáticos. Los resultados confirman la hipótesis:

"Los sujetos con síntomas en el exterior del cuerpo exceden significativamente a los sujetos con síntomas en el interior del cuerpo en el grado en que ellos conciben sus cuerpos como rodeados por un límite bien diferenciado. Inversamente, sujetos con síntomas interiores exceden a los de síntomas exteriores en el grado en el que ellos ven sus cuerpos como fácilmente penetrables".

(Fisher y Cleveland, 1968. Pag. 78)

Esto parece explicarse porque es el límite del cuerpo (piel, y músculos) lo que entra en contacto con el medio ambiente. El límite es la zona de más interacción entre los dos.

Después del éxito relativo que supuso el índice de Delimitación de la imagen del cuerpo para predecir el sitio de la sintomatología psicosomática se preguntaron si también sería útil para clasificar la conducta de los sujetos normales. Se intentaron en determinar cómo el índice de Delimitación y el de Penetración se relacionaban con varios índices de la conducta normal y si estos dos índices mostraban cada uno un patrón diferencial de relaciones.

En este estudio realizado con 67 estudiantes de psicología se recogió información además del Rorschach, historias escritas sobre varias láminas del TAT, entrevistas, etc. Los resultados mostraron que los sujetos normales que mostraron menos Delimitación de los límites de su imagen corporal tenían más dificultades físicas referidas al exterior de su cuerpo que aquellos que no enfatizaban los límites exteriores de la imagen corporal.

"Los sujetos con alto índice de Delimitación manifestaron un alto nivel de actividad y de aspiración en contraste con los sujetos de bajo índice"

(Fisher y Cleveland, 1968. Pág. 90)

Este es el resultado más importante encontrado en este estudio. Los sujetos con alto índice de Delimitación manifestaron un grado más alto de participación en deportes y un mayor número de historias del TAT que implicaban un trabajo duro y la persecución de altas metas.

Estas diferencias sugieren que aquellos sujetos que dan más importancia al valor de defensa del exterior del cuerpo tienen más activas actitudes "musculares" hacia la vida, muestran más actividad muscular en actividades atléticas y dan más valor a alcanzar metas más altas.

El énfasis puesto en el exterior del cuerpo significa énfasis en la piel y en la musculatura lisa (partes exteriores del cuerpo). Estos tejidos son la parte del individuo más directamente en contacto con la realidad. También es un reflejo del estilo de vida basado en una fuerte y poco usual definición de identidad y expresión propio y a una relación controlada y estable con el medio ambiente. El índice de Penetración demostró no ser significativo en este estudio con sujetos normales.

Ellos esperaban que los dos índices: Delimitación y Penetración, estuvieran negativamente correlacionados, como esto no fue así y además como el índice de Penetración no tenía significación predictiva en el grupo normal, concluyeron que el índice de Penetración no es el opuesto al de Delimitación. Como hemos visto el índice de Delimitación se relaciona con distintas variables fisiológicas y de comportamiento.

Cuanto más claros son los límites de un individuo, más posibilidades tiene de conductas autónomas, sus motivaciones son más claras, completa mejor sus tareas, le interesa la comunicación con los demás y se integra activamente en situaciones de pequeños grupos. (Fisher, 1963; Fisher y Cleveland, 1968.)

A nivel fisiológico demostraron que cuanto más alto es el índice en sujetos normales y en pacientes con síntomas psicósomáticos, mayor es la tendencia a canalizar las respuestas fisiológicas hacia la piel y la musculatura y no hacia el interior del cuerpo, el estómago o el corazón. (Fisher, 1963).

"El individuo que posee una delimitación precisa de su cuerpo es más activo, independientemente autónomo, comunicativo y tiende a canalizar sus excitaciones hacia las capas exteriores de su cuerpo"

(El percepto del cuerpo, 1969. Pág. 61)

Estos autores han tratado de poner en relación sus investigaciones con las de Witkin. Pretendían poner en relación a la persona con alto índice de delimitación con los sujetos "independientes de campo" y a los sujetos con bajo nivel de delimitación con los "dependientes de campo".

"Si la persona con alto índice de delimitación tiene de verdad una especial habilidad de acción independiente, ¿no facilitará esta habilidad su ajuste en una situación perceptual pobremente definida?"

(1968. Pág. 146)

Si su hipótesis fuera correcta los individuos con alto índice de delimitación mostrarían significativamente una menor dependencia de las referencias en el campo visual que los sujetos con bajos índices. Su hipótesis no se confirmó y por tanto la delimitación de la imagen corporal no se relaciona con la habilidad de ser independiente del espacio visual en tareas de orientación espacial.



Los autores tratan de explicar esta discordancia de resultados esperados diciendo que el tipo de tareas de Witkin no tiene implicaciones interpersonales y probablemente no habrá implicaciones del yo, en este tipo de tareas, para la gran mayoría de sujetos.

Cuando esta tarea perceptiva abstracta se realiza en interacción social los resultados confirman ligeramente la hipótesis. La delimitación del cuerpo se desarrolla primariamente como parte de un proceso de estructuración y estabilización de relaciones con personas y relativamente menos con cosas.

Otro aspecto importante del trabajo de Fisher y Cleveland se refiere a las condiciones que producen modificaciones en los límites de la imagen corporal. En esta serie de estudios usaron, para medir los límites, el índice de Penetración que se obtiene sumando las respuestas a las manchas de tinta que suponen destrucción, evasión o desconocimiento de los límites. Cuanto más alto es el índice, menos definidos están los límites de la imagen corporal.

Cleveland, (1960), midió las alteraciones del grado de delimitación en esquizofrénicos en proceso de recuperación de episodios psicóticos agudos. Los sujetos que estaban preparados para abandonar el hospital mostraron una disminución en el índice de penetración (0,05-0,02), mientras que se observó un aumento en aquellos sujetos que no podían irse.

Reitman y Cleveland, (1964), analizaron las alteraciones de los límites corporales en neuróticos y esquizofrénicos sometidos a privación sensorial durante un período máximo de 4 horas. Se obtuvieron respuestas de tinta de Holtzman, sensibilidad táctil y estimaciones del tamaño del cuerpo antes y después del aislamiento. El grupo de esquizofrénicos, (control), fue sometido

a la batería de test previa y posterior, pero sin tener el período de aislamiento. En este grupo no hubo cambios en los resultados de ambas baterías. En los grupos experimentales las diferencias fueron significativas:

En los neuróticos disminuyó el índice de delimitación corporal y aumentó el de penetración después del aislamiento. Los esquizofrénicos mostraron índices de delimitación mayores y de penetración más bajos. Sugusieron que el aislamiento sensorial, al recurrir al mínimo los estímulos exteriores, suponía un efecto desorganizador en los neuróticos; disminuyendo la claridad de los límites. En los esquizofrénicos el aislamiento no es destructivo: En los esquizofrénicos aumenta la sensibilidad táctil y disminuyó el concepto de tamaño del cuerpo después del período de aislamiento. En los no psicóticos ocurrió lo contrario.

Ni en grupo ni en otro hubo modificación de los juicios respecto al tamaño de los objetos externos. Parece ser que la tendencia a subestimar el tamaño del cuerpo corresponde a una imagen corporal normal y bien integrada. Cleveland, (1962), trabajando con 100 esquizofrénicos vio en ellos una gran sobrestimación del tamaño corporal que parece estar relacionada con lo patológico. Lo sorprendente del estudio de Reitman y Cleveland es que en los sujetos esquizofrénicos a medida que aumenta la sensibilidad de la piel, se hace mayor la precisión de los límites. En los neuróticos la sensibilidad de la piel es menor y también la precisión de los límites. (Cleveland y colaboradores, 1962).

Estas comprobaciones son semejantes a las observadas por Wapner y Werner cuando comprobaron que cuando se estimulan las regiones límites del cuerpo por medio de estímulos táctiles el sujeto se juzga a sí mismo más pequeño que cuando no se le estimula.

Estos estudios muestran que:

"Los cambios en los límites del cuerpo se vinculan con experiencias vitales realmente significativas. Estos estudios permiten ver que determinado tipo de situaciones producirán no sólo alteraciones significativas en la percepción de los límites corporales, sino modificaciones correspondientes en las propiedades sensoriales de los mismos"

Según estos autores el índice de penetración se relaciona ampliamente con los procesos de cambio. El índice de delimitación se relaciona con las alteraciones provocadas por el aislamiento sensorial. Esto corrobora los resultados de otros estudios que demuestran que el índice de delimitación es, sobre todo, una medida de actitudes persistentes y no de variaciones momentáneas del sujeto mientras que el de penetración parece ser sensible a las condiciones inmediatas de la sensación. Esta hipótesis necesita confirmaciones posteriores.

Intentan resolver la cuestión de si las experiencias de un individuo con sus padres influye sobre los límites de su esquema corporal y llegan a la conclusión de que los sujetos con más bajo índice de delimitación tienen unas relaciones más inseguras y más confusas con sus padres que los individuos con altos índices.

Dicen Fisher y Cleveland, (1963),

"Uno tiene la impresión de que en el caso de personas con bajo índice de delimitación, no es frecuentemente un problema de un modo poco estructurado de interacción con los padres, sino de experienciarlos como contrarios al crecimiento y al desarrollo del propio sujeto. Parece como si los padres fueran anta ónicos extraños que bloquearan su individualidad"

(Ia., 262)

Según estas ideas, que en palabras de los propios autores deben ser estudiadas más profundamente, todo parece indicar que los padres tienen una importancia decisiva en el modo en que el sujeto construye los límites de su cuerpo, pudiéndole ayudar a que experimente los límites de su cuerpo como bien definidos y delimitados a través de unas buenas relaciones o por el contrario pueden someter al sujeto a unas condiciones que rompan los límites que él ha podido construir por sí mismo.

Según estos autores:

"El índice de delimitación es una medida importante del cuerpo como un objeto social. Consideramos que el índice de delimitación suministra información acerca de cómo el individuo experimenta una región del cuerpo en términos de los atributos que le han sido asignados por la proyección de esperanzas interiorizadas".  
(1968. Pag. 367)

Piensen que es esa parte del cuerpo intermedia entre lo exterior y lo interior lo que le hace una pantalla de proyección única de "patterns" y actitudes y concluyen diciendo que la imagen del cuerpo se forma de estas actitudes proyectadas.

Para estos autores la delimitación imagen corporal es un punto de referencia que continuamente está influyendo en la orientación del individuo hacia el espacio que le rodea. Pasando revista al desarrollo que ha experimentado esta teoría desde 1958, año en que se publicó el libro más importante de estos autores, vemos que prácticamente todos sus puntos de vista se han seguido confirmando en posteriores investigaciones.

Fisher y Cleveland, (1964), realizaron un gran esfuerzo, basado en varios acercamientos, para demostrar que el índice de Delimitación se relaciona positivamente con las experiencias actuales del cuerpo. En un primer grupo de estudios quisieron

probar que el índice de Delimitación estaba positivamente correlacionado con una mayor densidad de sensaciones del límite de nuestro cuerpo que del no límite. Eligieron dos muestras de sujetos a los que se les pidió que manifestaran las sensaciones corporales que sintieran en dos zonas límites (piel, músculos) y en otras 2 zonas no límites del cuerpo (estómago, corazón). En las dos muestras índice de delimitación estuvo positivamente correlacionado con el exceso de sensaciones exteriores sobre interiores indicadas.

Otro aspecto de su trabajo fue el comprobar que si ocurría una percepción selectiva del exterior frente al interior del cuerpo, debería haber una selectividad equivalente, en una serie de referencias verbales referentes al exterior del cuerpo frente al interior.

Se encontró que el índice de Delimitación estaba positiva y significativamente correlacionado con la tendencia a nombrar unas palabras referentes a sensaciones exteriores (ej. "músculo rígido", "piel fría") y sensaciones interiores ("Dolor de estómago", "latido del corazón") que habían sido previamente aprendidas de una lista que contenía 10 frases con sensaciones exteriores y 10 con interiores. Estos estudios muestran una amplia gama de interrelaciones entre el índice de delimitación y variables de la experiencia del cuerpo.

Fisher y Renik, (1966), se preguntaron si sería posible alterar la probabilidad de producir una imagen de delimitación, manipulando experimentalmente el prestar atención al exterior frente al interior. Trabajaron con 3 grupos de mujeres:

A un grupo se le pasó el Holtzman forma B, se les dio 15 minutos de ejercicios de concentración sobre el cuerpo diseñados para dirigir su atención sobre la piel y el músculo y

después se les volvió a pasar el Holtzman forma A.

Al 2º grupo todo fue igual, excepto que los ejercicios de concentración fueron sobre el estómago y el corazón.

El 3º grupo de control se sustituyó el período de concentración por una entrevista sobre preferencias y experiencias no relacionadas con el cuerpo.

Se esperaba que la condición experimental en la que se dirigía la atención hacia la piel y músculos aumentaría el índice de Delimitación y que en la que se dirigía la atención al interior del cuerpo lo disminuiría. Los resultados demostraron que el grupo que prestaba su atención hacia el exterior de su cuerpo mostraba un aumento significativamente mayor en el índice de Delimitación que los otros dos grupos, mientras que el grupo que prestaba atención al interior del cuerpo mostró un descenso en este índice, aunque no fue significativo.

Los resultados indicaron que se puede inducir un cambio medible en las respuestas de delimitación dirigiendo la atención del individuo hacia áreas específicas del cuerpo. El índice de Delimitación parecía ser particularmente útil para predecir la habilidad del individuo hacia el ajuste a pesar de un impedimento serio de su propio cuerpo. Se vio que un ajuste adecuado de sujetos que padecían polio e incluso en los amputados se relacionaba positivamente con el índice de Delimitación.

En numerosos estudios realizados desde 1958 se han corroborado estos resultados:

A más elevado índice de diferenciación corresponde un mejor ajuste del paciente, (Landau, 1960), citado por Fisher y Cleveland, 1968. Pág. 377.

Sierecki, 1963, no encontró relación entre el Índice de Diferenciación y la duración de la enfermedad.

Los resultados de estos dos estudios indican que el índice de Delimitación es un excelente predictor de la habilidad para soportar la amenaza o el daño producido en el propio cuerpo. En cuanto a las relaciones entre delimitación del cuerpo e interacción social, desde 1958 varios estudios han confirmado que cuanto más articulados sean los límites del cuerpo de un individuo mayor será la probabilidad de que busque comunicarse con otros miembros del grupo y que sus relaciones sean directas y activas más que pasivas. (Cleveland y Morton, 1962. Dorsey, 1965)

Desde los primeros trabajos el índice de Delimitación parecía prometedor para discriminar entre sujetos esquizofrénicos de los no esquizofrénicos, pero no distinguía entre normales y neuróticos.

Fisher, (1966), revisando los datos anteriores acabó diciendo que la desorganización de los límites no debía ocurrir necesariamente en la esquizofrenia. En este trabajo usó muestras de hombres y mujeres esquizofrénicos y neuróticos para probar hipótesis referentes a las relaciones entre actitudes corporales y psicopatología. Encontró que el grado de diferenciación de los límites del cuerpo, medido por los índices de delimitación y diferenciación, probaron no discriminar entre los grados de psicopatología definidos por la diferencia entre los ajustes neuróticos y psicóticos. Sin embargo, encontró relaciones significativamente positivas entre el índice de delimitación y sintomatología paranoide y grandiosidad de conducta.

"Esto fue interpretado como indicativo de que los límites de la imagen corporal pueden ser mantenidos durante la crisis esquizofrénica tanto tiempo como el paciente se percibe a sí mismo como un continuo que juega un individualizado e importante papel" (Fisher, 1966. Pág. 100)

Esto indica que cuando un individuo que atraviesa un proceso esquizofrénico construye un nuevo papel que le proporciona un sentido de importancia, de individualidad y de predominio en el mundo, este sujeto es capaz de mantener un límite claro entre él y los otros.

Fisher, (1973), trabajando con sujetos graduados, quiso demostrar que los sujetos que están sometidos a una información crítica de sí mismos, sufrirán trastornos en los límites del cuerpo y que, por el contrario, los sujetos que están sometidos a una información que ensalza su yo mejorarán los límites del cuerpo. 60 sujetos escucharon a través de un magnetófono mensajes que contenían críticas o alabanzas de sí. Se les aplicó "el test de Holtzman" antes y durante el experimento. Los límites del cuerpo fueron medidos a través del índice de Delimitación. Los resultados apoyaron la primera hipótesis ( $p < 0,01$ ), pero no la segunda.

Fisher, (1976), evaluó a 12 estudiantes universitarios con una batería de medidas de percepción del cuerpo, con los índices de Delimitación y Penetración y con un "cuestionario de Distorsión del cuerpo" antes de dormir y justo después de despertar. Los resultados mostraron una tendencia a sentir los límites del cuerpo menos definidos, y también aparecieron sensaciones de que el cuerpo es más sucio y sus aberturas están más cerradas. Estos sujetos sentían el tamaño de su cuerpo más pequeño de lo que era en la realidad.



### 5.3 RELACIONES ENTRE LOS LÍMITES DE LA IMAGEN CORPORAL Y LA MEMORIA.

Aunque es cada vez más evidente que las experiencias corporales de un individuo deben producir efectos sobre sus cogniciones; la manera en que estos datos periféricos participan en el razonamiento, la imaginación y el pensamiento es todavía algo que está sin resolver.

En un trabajo realizado por Fisher, (1965), supone que hay formas de la experiencia del cuerpo que sirven como señales persistentes para orientar al individuo a aceptar o rechazar diferentes clases de información.

Este trabajo presenta una serie de estudios acerca de la relación entre parámetros de la imagen corporal y dos tipos de respuestas cognitivas:

- aprendizaje y retención
- producción de palabras

La hipótesis que maneja es que la selección en el proceso de aprendizaje-retención e incluso en la producción de palabras puede predecirse a partir de variables de la imagen corporal. La implicación más general de esta hipótesis es que "body landmarks" pueden funcionar como una clase de información sensorial que influye en la función cognoscitiva.

El hecho de que los modelos de las sensaciones del cuerpo entran en la memoria fue señalado ya por Fisher y Fisher, (1964). Demostraron que cuanto más claramente articulados percibe el sujeto los límites de su cuerpo, más muestra él un recuerdo selectivo superior para frases que pertenecen a sensaciones en las regiones limítrofes del cuerpo comparadas con frases que describen sensaciones interiores del cuerpo.

En un segundo estudio Fisher, (1964 a), ha dicho que cuanto mayor es el conocimiento que un individuo tiene de su cuerpo en relación con el total del campo perceptual, más selectivamente recuerda palabras relativas al cuerpo.

Con este estudio pretendía demostrar que no sólo existía memoria selectiva para referencias a las áreas del cuerpo ligadas específicamente con dimensiones de la imagen corporal, sino también con referencias a efectos más distantes psicológicamente relacionados con esas dimensiones. En el primer estudio se suponía que cuanto mayor fuera el número de conceptos de penetración que el sujeto atribuyera a los estímulos de tinta, más selectivamente retendría conceptos similares en un contexto de aprendizaje.

Los sujetos fueron un grupo de estudiantes cuya edad media fue 20 años. El índice de penetración se obtuvo a partir de las respuestas dadas hacia las manchas de Rorschach en grupo. Se obtuvo de cada sujeto un total de 25 respuestas. La memoria de términos referidos a penetración frente a los de no penetración fue evaluada por 10 palabras de cada categoría.

Se proyectó durante un minuto la lista de palabras en unas pantallas y se quitó. Los sujetos tuvieron 5 minutos para recordar las palabras y escribirlas. El índice de memoria se consiguió sumando el número de respuestas de penetración y restando lo la suma de respuestas de no penetración.

Los resultados mostraron que cuanto mayor era el índice de penetración, mayor era el número de palabras recordadas que hacían referencia a la penetración frente a palabras que no lo hacían.

En el segundo estudio se predijo que a mayor índice de penetración más pobre sería la retención de material que amenazara los límites del cuerpo. Los resultados mostraron que los sujetos con baja puntuación de penetración eran los que más palabras amenazantes para el cuerpo recordaban. Apparently, el sentido de fragilidad de la delimitación del cuerpo retarda el aprendizaje y retención de estímulos que amenazan los límites del cuerpo.

En el tercer estudio la hipótesis era que los sujetos con más alta puntuación de penetración serían los que peor retendrían palabras relativas a la muerte. La hipótesis se confirmó.

En estos tres estudios el índice de Penetración probó tener un valor predictivo de algunas formas de memoria selectiva. Cuando el material a retener es representativo de los términos que denotan penetración en las respuestas de las manchas de tinta, es retenido con una selectiva superioridad por aquellos que tienen los límites del cuerpo menos definidos. El material que sugiere daño actual del cuerpo es retenido más pobremente por el sujeto con un sentido de fragilidad de los límites corporales.

"Lo más interesante de esta investigación es que hay correlaciones significativas entre la experiencia del cuerpo y memoria selectiva incluso cuando el material a recordar tiene sólo implicaciones distantes para la variable de experiencia corporal".

(1966. Pag. 550)

y sigue diciendo: "Las interacciones entre la imagen corporal y el conocimiento parecen ser muy complejas. Por tanto, un sentido de pobre articulación de los límites corporales facilita la memoria para palabras que conllevan la imagen de un pobre estado de los límites en un sentido abstracto generalizado (definido por palabras que representan la puntuación del índice de

penetración), pero tiene el efecto contrario para palabras que específicamente se refieran a mutilación del cuerpo".

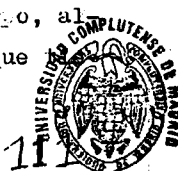
Desde luego la mayor importancia de los datos presentados es la de presentar apoyo al modelo en el cual la imagen corporal es conceptualizada como una serie de marcas o límites periféricos desde los que emanan sensaciones que pueden reforzar o inhibir el proceso cognitivo central.

Siguiendo con este tipo de investigaciones, en 1972 Fisher publicó otro trabajo cuyo objeto general fue determinar si es posible por manipulación experimental de las sensaciones periféricas del cuerpo influir selectivamente en los recuerdos. Si tomamos una dimensión de la experiencia del cuerpo que se conoce que está relacionada con una categoría dada de respuestas selectivas, ¿puede la manipulación de esta dimensión producir alteraciones predecibles en la respuesta?

A través de diversos experimentos demostró que procedimientos que centran la atención en áreas específicas del cuerpo tienen efectos selectivos sobre el aprendizaje y recuerdo de palabras pertenecientes a temas especiales. Señalar el frente del cuerpo de las mujeres inhibe el recuerdo de palabras con sucias connotaciones. Intensificando las sensaciones en la boca de las mujeres inhibe sus recuerdos de palabras con sentido de logros.

En el caso de los hombres, llamando su atención en el lado derecho de su cuerpo produce una selectiva superioridad de recuerdos de palabras sexuales, también aumentando las sensaciones en sus ojos se produce una selectiva superioridad sobre palabras de comida.

Estos resultados apoyan la idea de que es posible, aumentando la prominencia perceptual en un sector del cuerpo, alterar la selectividad cognitiva relacionada con material que tiene un significado pertinente.



Común a todos estos experimentos es que aumentando la prominencia perceptual de cada una de las zonas corporales dadas resulta lo contrario de su relación usual en un tema o conflicto producido. Es como si el aumento de conocimiento de cada área del cuerpo cambiara su influencia selectiva al polo contrario. El aumento del conocimiento en una determinada zona corporal no sólo trastornaba los patrones selectivos previos, sino que los invertían.

#### 5.4 RESUMEN

Fisher, Cleveland y colaboradores han estudiado, a partir de 1951, las diferencias que hay entre distintos tipos de sujetos y la precisión con que éstos sienten los límites de su cuerpo. Han usado para ello técnicas proyectivas como Rorschach o Holtzman. Descubrieron dos tipos de índices:

- El Índice de Delimitación, que es igual al número de respuestas surgidas ante una serie de manchas de tinta caracterizadas por manifestar la función protectora de la periferia corporal.

- El Índice de Penetración, que se obtiene al sumar el número de respuestas a las manchas de tinta en las que se pone énfasis en la destrucción, penetración y desconocimiento de los límites del cuerpo.

Ambos índices tienen poca relación. Han tratado de establecer las relaciones entre los límites de la imagen corporal y la personalidad.

El sujeto con límites bien definidos de su cuerpo tiene metas bien orientadas y altamente motivado hacia la solución de los problemas, además este sujeto es capaz de salir adelante de las situaciones frustrantes y difíciles. Es además un sujeto que es efectivo en sus relaciones y comunicación con los demás, que se integra bien en pequeños grupos y que a la vez su conducta es independiente. En situaciones en las que otros tienden a manipularle, él se resiste y tiene confianza en sus propias decisiones.

Los trabajos realizados parecen indicar que el índice de Delimitación es un índice que se refiere a actitudes persistentes y que por el contrario el índice de Penetración hace referencia a situaciones inmediatas.

El índice de Delimitación está relacionado con variables tales como:

- rasgos de personalidad
- conducta en grupos pequeños
- respuesta al stress
- patrones de activación psicofisiológica
- psicopatología

Según los autores, otras muchas variables pueden estar relacionadas con este índice y se esperan futuras investigaciones para clasificarlas.

Piensen que las experiencias corporales de un sujeto deben producir efectos sobre sus cogniciones, la imaginación y la memoria.

El Índice de Penetración probó tener un valor predictivo en algunas formas de memoria selectiva. Aquellos sujetos que tienen los límites del cuerpo menos definidos, retienen con una superioridad selectiva aquellos términos que denotan penetración. El material que sugiere daño actual del cuerpo es retenido más pobremente por el sujeto que siente los límites de su cuerpo más frágilmente.

El conjunto de los datos aportados por estos autores prueban que las sensaciones corporales pueden ser alteradas directamente de tal manera que afecten al aprendizaje central y a los procesos del recuerdo selectivamente.

Estos estudios son prometedores y abren un nuevo campo de investigación sobre la vivencia del cuerpo.

## 6.- DISTINTAS FORMAS DE ABOARDAR EL ESTUDIO DEL ESQUEMA CORPORAL.

Así como las teorías y planteamientos sobre el esquema corporal son muchas y muy variadas, también las formas para abordar su estudio lo son.

El niño o el adulto pueden expresar lo que saben de su cuerpo a través del dibujo, del gesto, de la palabra, de la construcción del cuerpo por medio de piezas u otros objetos manipulables, a través de la orientación derecha e izquierda, de los tests de manchas de tinta, especialmente el Rorschach, etc.

### 6.1 ESTUDIO DEL ESQUEMA CORPORAL A TRAVES DEL DIBUJO DE LA PERSONA

El dibujo del niño nos proporciona información sobre el estado de la motricidad a nivel manual, sobre problemas de representación espacial, o de integración del esquema corporal y sobre la inteligencia del niño. Nos muestra también sus problemas afectivos.

Sin embargo, investigaciones recientes han mostrado que en cualquiera de estos dominios, las implicaciones son numerosas. Guillaumin, (1959), dice que hacen falta estudios sistemáticos sobre la evolución del dibujo infantil porque tal o cual característica del dibujo del niño que puede ser anormal a una determinada edad, puede ser totalmente normal a otra. Dice:

"La Psiquiatría o la Psiquiatría infantil tiene exigencias difíciles de satisfacer: Hace falta guardar en la apreciación clínica la referencia a una gama de normas muy extendidas, recubriendo las variaciones genéticas de la infancia". (Guillaumin, 1959. Pag. 389)

Es bueno, por tanto, que la clínica se apoye sobre el aparato experimental. La investigación experimental sistemá-



tica proporciona al clínico los puntos de apoyo para resolver un cierto número de cuestiones esenciales y complejas como aquellas que revelan la influencia de la edad. Sigue diciendo que en el campo que explora el dibujo y especialmente en lo que concierne a la afectividad, está claro que muchas de las leyes gráficas pueden ser ventajosamente estudiadas a través de una aproximación experimental. La experimentación aporta más que una simple descripción de la evolución de las características gráficas, proporciona un catálogo de las anomalías en función de la edad, del sexo y de otros factores normales.

A pesar de todos los esfuerzos hechos por los investigadores, aún están lejos de haber resuelto la mayoría de los problemas.

El dibujo de la persona humana ocupa el primer lugar de los dibujos libres de los niños. A. Abraham, (1976), cita un estudio de Anastasi, según el cual el 71% de los dibujos libres realizados por niños de 41 países diferentes tienen por objeto el ser humano. Esto demuestra el interés que la figura humana tiene para el niño.

"El paisaje donde se desenvuelve la vida del niño es un paisaje humano. Es en él donde encuentra las referencias de sus identificaciones de base" (A. Abraham, 1976. Pág. 11)

Por tanto no es de extrañar que el dibujo de la persona humana sea una de las pruebas más usadas en las investigaciones sobre el esquema corporal, tanto en sujetos normales como patológicos, niños como adultos.

Ha sido Luquet uno de los que mejor ha estudiado el dibujo en el niño. Luquet conservó los dibujos de su hija desde 3 años y 3 meses a 8 años y medio, fechados y anotando todos los comentarios de la niña. Recogió un total de 1500 dibujos. Señala

que los dibujos de un niño muestran muchas fluctuaciones de un día a otro, y que aunque aparezca un rasgo nuevo no quiere decir que sea un elemento permanentemente presente, sino que tiene que pasar tiempo hasta que esa característica quede fijada. Su trabajo es sumamente valioso por ser el único que recoge todos los dibujos de un niño en tan largo período de tiempo.

Según él, ningún concepto define mejor el dibujo infantil que el concepto de realismo. El fin principal del dibujo es representar algo; sin este querer representar algo el dibujo no tiene sentido.

"Se constata la voluntad de dar a los objetos representados una exacta representación, de reproducir todo cuanto ha impresionado al niño y que probablemente habría pasado desapercibido para el adulto"

(Luquet, 1972. Pag. 117)

La intención realista del niño, sigue diciendo Luquet, es particularmente notoria cuando venciendo la tendencia general de figurar sólo los detalles que revisten cierta importancia subjetiva, llega a reproducir algún detalle incomprensible para el niño y pone el ejemplo de una niña de 3 años y dos meses que al dibujar el tren dibuja el humo de la caldera, no sabe para qué pero sabe que lo tienen todas las locomotoras.

La primera fase del dibujo infantil es la fase del realismo fortuito. Corresponde a la época en la que el niño dibuja sólo líneas y rayas, es la época del garabato, dibuja por dibujar, sólo después de encontrar algún posible parecido entre lo que él ha dibujado y algún objeto real, llegará a representar algún objeto intencionadamente.

La segunda fase la llama Luquet del realismo malogrado. En esta etapa el niño quiere ser realista, pero surgen una serie

de obstáculos que le impiden serlo. Unos son de orden físico, el niño no sabe dirigir y limitar sus movimientos gráficos para dar al trazo la forma deseada, otros de orden psíquico, como es el hecho de que el niño tenga una atención limitada y discontinua.

De aquí que los primeros dibujos de un niño sólo reproducen un número limitado de detalles del objeto representado. Piensa en ellos según un orden de importancia que los atribuye y sigue añadiendo detalles en tanto su atención pasa de un detalle a otro. Atraído por algunos detalles olvida poner otros por importantes que sean. De esta manera las relaciones entre unos detalles y otros se le escapan. Luquet llama a esta imperfección global del dibujo de esta época, incapacidad sintética. Esta incapacidad se manifiesta sobre todo en las proporciones: elementos que deberían ir juntos los pone separados, etc.

"Esta incapacidad sintética va atenuándose lentamente, según su atención se va haciendo menos discontinua. El niño ya está en condiciones de pensar, mientras dibuja un detalle, en los demás y tener en cuenta sus relaciones" (Pag. 146)

Estos errores no se superan de una vez por todas, sino que a veces el niño vuelve a reproducir un error ya superado, hasta que por fin se superan definitivamente.

Así entra el niño en la tercera fase: el realismo intelectual. Para que un dibujo guarde un cierto parecido con el modelo, debe contener todos los elementos reales del objeto, incluso los que por cualquier razón no son visibles. El niño desea conscientemente reproducir el objeto representado, no sólo lo que puede verse sino todo lo que tiene aunque no se vea.

Entre los procedimientos que usa para realizar sus dibujos el niño de 6 ó 7 años, están:

- Los de separar los detalles que en la realidad se confunden o se mezclan, por ejemplo: cabellos dibujados uno a uno, separados.

- La transparencia, que consiste en dibujar elementos que están ocultos como si fueran transparentes: Por ej. cuando se ve la parte de la cabeza que debería ocultar el sombrero, el cuerpo del monigote visible a pesar de los vestidos. La representación de las visceras es prácticamente excepcional. Dice Luquet que en una colección de 4000 monigotes de escolares de Amberes de 3 a 13 años, sólo encontró uno que dibujara las visceras en el interior del cuerpo.

- El abatimiento o aplanamiento, que consiste en hacer los dibujos como si se vieran a vista de pájaros.

- El usar varios procedimientos a la vez.

Con frecuencia vemos monigotes de frente que tienen los pies de perfil o cabeza y pies de perfil y cuerpo de frente. Entre los 8 y 9 años cambia el realismo intelectual por el realismo visual (características del adulto). Este cambio se puede apreciar cuando el niño dibuja un solo ojo en los dibujos de perfil. El niño ya suprime los detalles no visibles del objeto, abandona la transparencia, es capaz de usar correctamente la perspectiva. El realismo visual no se fija enseguida, sino que tiene que luchar con los hábitos de la etapa anterior.

"El niño, en el acto de dibujar, elabora lo dado sustituyendo lo que capta en el acto de la percepción por un modelo interno, que es su propia obra"

(Luquet, pag. 203)

Para Luquet "la imagen mental", lo que él llama "modelo interno", es una imagen preformada, memorizada por el niño, que puede expresarse bajo la forma de un esquema estereotipado, si el niño al principio hace dibujos de insuficiente ejecución, se debe a que no puede fijar su atención. Esta concepción de la percepción atomista va a ser rebatida por las aportaciones de la Psicología de la Gestalt.

El niño posee un tipo de pensamiento sincrético que asimila una estructura global pero inexacta, un conjunto incompleto, fragmentario unas veces y otras por el contrario no es capaz de ver los detalles yuxtapuestos sin captar la forma global.

Este es precisamente el fundamento de usar el dibujo del monigote o de la persona humana para evaluar la inteligencia (test de Goodenough), la afectividad (prueba de Karen Machover) o el esquema corporal.

El niño dibuja lo que sabe, no lo que ve; el niño dibuja no dejándose influir totalmente por las percepciones, sino según un modelo interno. La interpretación que hace Luquet se refiere al dibujo en general, pero se puede aplicar también al dibujo de la persona humana en particular. Según él ha constatado, la acumulación de detalles dibujados crece con la edad y constituye por tanto un índice del desarrollo mental.

Tenemos en la prueba del dibujo de una persona un medio privilegiado para acercarnos al estudio del esquema corporal. Además de ser considerada como una prueba de inteligencia, (tal y como Florence Goodenough la creó), es también el dibujo realizado una proyección del sujeto, permitiendo a la vez estudiar su estructuración espacial y su personalidad.

Goodenough, (1964), parte de una hipótesis muy sencilla al elaborar su test: cuando el niño dibuja la figura humana, no dibuja lo que ve, sino lo que sabe, por tanto está realizando un trabajo intelectual. Pero ella misma reconoce que al medir el valor de un dibujo se miden numerosas funciones: observación analítica, observación, memoria de detalles, sentido espacial, juicio, coordinación bimanual, abstracción y adaptabilidad. Si a esto unimos que además puede ser considerado como una proyección de los sentimientos y de la personalidad del niño, su interpretación se complica grandemente.

El dibujo del monigote, o de una persona es una técnica frecuentemente empleada. Resulta claro que la forma en que una persona realiza este dibujo refleja la imagen que tiene de su cuerpo. Pero como ya hemos dicho, los niveles implicados y los aspectos de la imagen corporal que se manifiestan en este dibujo son múltiples y de difícil interpretación.

Esta prueba afecta a distintos niveles de actividades ligadas a la inteligencia del niño, según ha indicado Goodenough, a su maduración motriz, afectiva y a su adaptación emocional y social. Debido a esta complejidad de aspectos implicados en esta tarea, han surgido diferentes escalas de valoración: la de inteligencia, representación espacial, adaptación afectiva.

Según Piaget y Tabary, el esquema corporal a través del dibujo se establece hasta los 3 años y medio a partir de las relaciones topológicas. A este período corresponde "el renacuajo", (un círculo, cabeza con patas). Esta imagen va evolucionando paralelamente a la noción de espacio, la introducción de la forma y la medida lo hacen posible.

Entre los 3 años y medio y los 6 años, es el comienzo de una Geometría proyectiva; hacia los 5 años la Geometría proyectiva le permite la comprensión de la noción de oblicuidad y puede reproducir un triángulo. Durante todo este período, según Tabary, el esquema corporal está aún establecido principalmente a partir de relaciones topológicas.

En el dibujo del niño es aún muy simple, la cabeza está representada por un círculo con algunos detalles en su interior, un punto indica los detalles pequeños, una línea los miembros que son largos. Las dimensiones entre las distintas partes no son correctas. Cada vez las distintas partes están mejor situadas las unas con relación a las otras.

El dibujo se enriquece poco a poco, ya que aparecen más detalles, pero es raro observar el espesar en los miembros hasta este momento. Al finalizar este período el niño tiene una buena representación topológica de su cuerpo, pero aún no ha introducido la forma, propia de la geometría proyectiva, es incapaz de una representación métrica introduciendo las relaciones de talla y distancia.

Después de los 6 años se puede ya observar el uso sistemático de la geometría proyectiva y topológica, introduciendo las nociones de distancia. Las partes del cuerpo tienen ya dos dimensiones. A los 9 años comienza la forma, línea curva para los hombros.

A los 11-12 años es capaz de hacer un dibujo de perfil. A partir de 10 años las omisiones de partes del cuerpo son raras, el niño dibuja el personaje en función de una visión global donde ya le es fácil situar los detalles.

"Así desde el nacimiento y durante toda la primera infancia, es posible establecer un paralelismo bastante preciso entre la representación de la imagen del cuerpo a través del dibujo y su capacidad de mostrar una comprensión geométrica del mundo que le rodea"

(Tabary, 1966. Pag. 8)

Se ha tratado también de determinar si ciertas variables de la personalidad se relacionan con el dibujo de la persona. Karen Machover, (1953), estudia los dibujos humanos desde un punto de vista proyectivo y de la personalidad.

Aprovecha esta predilección del niño por representar la figura humana. Se pide al niño que dibuje una persona con lápiz medio sobre un papel de 21x27 cm. Después se le pide que dibuje otra del sexo opuesto. Con esta consigna entran en juego las proyecciones del niño como ser con sexo, con una identidad y una elección sexual. Es aquí donde reside la importancia de la prueba de Machover. La proyección de sí mismo se realiza a través del grafismo.

Según afirma A. Abraham, (1976), son precisamente el cuerpo y su imagen lo que se determinan por la pertenencia al sexo femenino o masculino. Si el niño se identifica con su propio sexo quiere decir que acepta en la estructura de su personalidad los papeles, conductas y deseos de su propio sexo y es en esta identidad con su propio sexo lo que asegura, según esta autora, el desarrollo de su personalidad.

Dice Machover:

"Desde el punto de vista de la identificación sexual podemos pensar que es normal el dibujar primero un personaje de su propio sexo. Desde el punto de vista empírico es interesante haber podido observar algún grado de inversión sexual en las producciones de todos los sujetos que dibujaban primero el sexo opuesto"

(1953. Pag. 101)



A. Abraham refuta esta idea diciendo que:

"La elección del sexo opuesto en el primer dibujo no pone en evidencia la inversión sexual, sino que revela un conflicto al nivel del yo, ésto no excluye, sobre todo si la elección inversa es estable, que se puedan añadir otros signos para formar un cuadro revelador de una inversión".

(1976, Pag. 18)

La estructuración de la imagen corporal se funda sobre las relaciones con el otro. Para que la identificación de esta imagen sea estable es necesario que las identificaciones del niño no estén perturbadas. Toda perturbación que afecte a las relaciones con sus padres hacen sufrir a la imagen corporal distorsiones que le producen inseguridad y actitudes afectivas que son decisivas para la identidad sexual del niño.

El niño al dibujar la persona humana reproduce esta representación sexual en el sentido psicobiológico, cultural y relacional. Esto sucede por la proyección de la imagen de su cuerpo a través del dibujo. A través del dibujo podemos conocer el sistema de identificaciones del niño, siguiendo diversos criterios, nunca a través de un criterio único.

La investigación de Abraham le lleva a concebir un cuadro muy claro de la personalidad del niño que sufre de identificación inversa:

"Los niños perturbados sufren una herida narcisista profunda en la identificación negativa, en la estima de sí, en la valoración de sí. Es el sexo opuesto el más grande. Situado en el medio de la página, su cabeza, espalda, mentón son exagerados. Existen identificaciones defensivas que se proyectan en múltiples signos de agresividad, en las omisiones, en las distorsiones de los personajes dibujados.

Estos niños tienen un super-yo excesivamente primitivo, toda la estructura integradora de su yo está puesta en duda. Sus personajes son flotantes, puestos a caer. La falta de claridad de su propia identidad se expresa a través de la pobreza de diferenciación sexual"

(Ob. cita. Pag. 50)

Según Meili, 1968, citada por Debiene, el niño oscila entre estos dos extremos según que la importancia sea de la forma: elemento del conjunto, o de la estructura: ligazón de los detalles.

Meili piensa que el pensamiento del niño es global, fragmentario en lugar de ser articulado, es más fácil captar la forma de un objeto que su estructura, sobre todo si ésta es compleja; el niño sólo puede captar, analizándolos, los detalles. Estas hipótesis fueron verificadas por Samier en escolares de 3 años y medio a 5 años.

Meili, (1971), realizó una gran investigación con 130 niños de 3 a 7 años para explicar una serie de cuestiones relativas a la imagen corporal, su representación y realización en el niño pequeño. Entre las cuestiones que estudia están:

- 1ª. ¿Cuáles son los caracteres esenciales que atraen la mirada del niño?
- 2ª. ¿Cómo describe el niño el personaje humano?
- 3ª. ¿Cómo accede el niño a la primera realización del personaje?

Los resultados fueron que los caracteres que atraen la mirada del niño son sobre todo la cara o cabeza y la verticalidad. La cara es representativa de la persona entera, permite distinguir a las personas y es el asiento del yo. El predominio de la cabeza es muy neto en los niños pequeños, los objetos alargados son captados por el niño como personajes humanos. Después estudia la diferencia entre el dibujo del niño y la de-

cripción que hace de la figura humana.

Nota una diferencia entre las partes del cuerpo dibujadas y las nombradas oralmente. Esto indica que es más fácil al niño nombrar las partes del cuerpo que dibujarlas. Esto le lleva a elaborar la hipótesis siguiente:

"El niño que está elaborando la puesta en relación de componentes aprehendidos hasta entonces aisladamente sólo puede movilizar aquello que él es capaz de organizar según una estructura" (Pag. 62)

Resumiendo los datos aportados por el dibujo infantil, sigue diciendo:

- La imagen del hombre, en la cual prima el elemento visual y el sentimiento del cuerpo, se constituye después del nacimiento por las experiencias dolorosas, táctiles y sensoriomotoras. Las características que priman son la cara y la vertical.
- El tronco es poco importante, su papel como objeto de atención orientada es secundario.
- El niño enumera más partes de las que incluye en su dibujo.
- El garabato presenta formas determinadas por las leyes de la estructuración, las más importantes son el círculo y la recta y sus combinaciones en los primeros dibujos significativos.
- La imagen perceptiva del hombre es el resultado de experiencias del propio cuerpo y de la observación del otro. El dibujo del personaje es la expresión de estos dos haces de experiencias.

Está en contra de la Psicología clásica y de la psicología proyectiva. Según Meili, la frase "el niño no dibuja lo que ve de las cosas, sino lo que sabe de ellas", realismo intelec

tual de Luquet, no es reversible, ya que según ha probado, el niño sabe al comienzo mucho más de lo que representa gráficamente.

La actividad gráfica comporta un valor específico en el desarrollo mental: sirve para fijar las representaciones en su estructura espacial y contribuye a su desarrollo:

"Haciendo derivar la estructura del primer dibujo del personaje, no de la vivencia interior de la propia corporeidad, sino de la observación del otro, nos oponemos a la tesis de la proyección de sí en los primeros dibujos del personaje" (Pag. 161)

Es cierto que el dibujo se realiza por las tendencias motrices y afectivas del niño, pero el dibujo es también un producto social.

Lisi, (1974), en un estudio longitudinal comparó el desarrollo del concepto del cuerpo con el desarrollo de las relaciones interpersonales en grupos con niños en edad escolar y también llegó a la conclusión de que durante el desarrollo, el concepto de articulación del cuerpo evoluciona paralelamente a la interacción social, por lo que percepción social y percepción del cuerpo son dos aspectos de la misma realidad y representan una característica estable en el desarrollo del individuo.

#### EVOLUCION DEL DIBUJO DE LA PERSONA

Después de una época de tanteos con el lápiz, conocida comúnmente con el nombre de etapa del garabato, la primera representación de la figura humana es el famoso hombre "tetard". Generalmente esta primera representación humana consiste en un círculo que representa la cabeza y dos largos trazos más o menos paralelos. (Meili, 1971. Pag. 63; Wallon y Lurcat, 1958. Pag. 179; Dourat, Hmeljak, Stambak, Berges, 1966. Pag. 154; Debiegne, 1968. Pag. 23).

Este tipo de dibujo aparece hacia los 3 años. Es interesante constatar que en este momento el niño sabe nombrar muchas más partes de su cuerpo que es capaz de dibujar. Después va dibujando dentro de la cabeza los órganos de la cara, ojos, boca y nariz, al principio representada por un punto.

Progresivamente, entre 3 años y medio y 5 años, aparece una masa, generalmente ovoide, que representa el cuerpo. Este ovoide sirve de punto de apoyo para insertar los brazos y las piernas que se insertan de forma radial. Como han señalado Wallon y Lurcat, (1958. Pag. 179), el punto de inserción de los brazos es extremadamente caprichoso, generalmente en el centro del ovoide, demasiado bajos. Su inserción primeramente es muy asimétrica, después se hace simétrica.

Poco a poco este ovoide se va pareciendo al modelo humano al que quiere representar y se van añadiendo detalles como botones representando a vestidos. Lo que le hace evolucionar es la necesidad de dar a los brazos la inserción correspondiente a su articulación con la espalda y su intención de vestir al personaje, ya sea hombre o mujer.

Entre los 4 y 5 años aparece el interés del niño por el ombligo para después desaparecer. Según Di Leo, (1974), un persistente interés por el ombligo y su continua inclusión en los dibujos es un signo de inmadurez. Este autor, revisando miles de dibujos de 80 niños, quedó impresionado por la escasez de intentos de dibujar los genitales. Sólo encontró algunos casos en que el niño dibujó el pene y fue porque el niño había sido sometido recientemente a una operación.

En esta época aparecen dos fenómenos: la geometrización y la transparencia, ya señalada por Luquet en el período del realismo intelectual. El niño de 5-6 años reproduce estos ovoides de forma estereotipada.

La colocación de los miembros denotan una geometrización primitiva. Las dos variables que se dan son en forma de X o de +. La importancia que la cabeza tiene para el niño queda sobradamente demostrada, ya que es lo que nunca falta en el dibujo de la persona, es lo que le identifica y el sustrato del yo. Su importancia para el niño viene también demostrada por el hecho de que su tamaño es exagerado con relación al cuerpo. (Gellert, 1975. Pag. 308).

Debido a la gran atención que el niño presta a la cabeza, según Nash y Harris, (1970. Pag. 89), las piernas aparecen antes que los brazos, son ya observables en las primeras representaciones humanas, además son menos omitidas.

Veamos los resultados de algunas investigaciones en este punto concreto:

Wallon y Lurcat, (1958), "Las piernas son una de las partes del cuerpo que más se individualizan. Los brazos presentan más problemas que las piernas".

Neili: "Mientras en el dibujo las piernas aparecen antes y son menos omitidas que los brazos, en la descripción oral los brazos juegan un papel tan grande como las piernas" (1971. Pag. 43)

Berges-Lezine: "En el dibujo parecen prestar más atención a las piernas que a los brazos, pero hay que tener en cuenta las dificultades ligadas de grafismo" ( 1975. Pag. 79)

Fontes en su estudio con niños normales y oligofrénicos expone las etapas del desarrollo de la imagen corporal a través del dibujo de la persona humana e indica la prevalencia en las representaciones de los miembros inferiores. Rouma atribuye esta prevalencia a la importancia que le da el niño a la marcha.

Gellert, (1975. Pag. 320), piensa que los brazos y las manos pueden ser tan importantes y básicos para el esquema corporal como la cabeza, el tronco y las piernas. Cualquier interpretación de estos errores como patológicos debe ser considerada con mucha reserva, sobre todo en niños menores de 10 años.

Esta pequeña divergencia entre Gellert y los otros autores puede ser quizás explicada debido a que su estudio está realizado con niños de 5 a 7 años, mientras los demás estudios usaban niños más pequeños.

En cuanto al cuerpo, hace falta llegar aproximadamente hasta los 7 años para que todos los niños dibujen el cuerpo, según Meili. Mientras que sólo uno de los 250 protocolos estudiados por Gellert entre 5 y 7 años omitió el tronco.

Cuando el niño tiene que vestir al dibujo, dibuja en la parte inferior del ovoide un triángulo que representa la falda si se trata de un personaje femenino. Si es un hombre, la dificultad principal consiste en saber dónde insertar las piernas. Más difícil es señalar la espalda, ya que al ovoide hay que ajustarle la forma rectangular de los hombros. En este período, lo que trata el niño es no olvidar una parte del cuerpo, es el estadio enumerativo para Walton y Lurcat.

Entre los 6-7 años, el dibujo del niño se caracteriza por su realismo intelectual, lo importante es colocar todos los detalles, se observa una geometrización en las formas y es frecuente el fenómeno de la transparencia.

Entre los 8-11 años, el niño es capaz de criticar sus propias representaciones y va superando la dificultad del perfil. El niño cree que sólo debe representar una mitad del cuerpo. Los elementos móviles los dibuja indicando la orientación. Primero dibuja de perfil los pies y los brazos, la cabeza y por último

el cuerpo. Es curioso observar que el perfil se orienta hacia el lado izquierdo en la mayoría de los sujetos diestros; Zazzo, 1950, piensa que la razón es motriz:

"La orientación de los perfiles hacia la izquierda es un efecto de la motricidad, (movimiento sinestrogíro de la mano derecha), para convertirse hacia la edad de 9 años en una forma de nuestra sensibilidad, una estructura visual. El ojo sigue primero a la mano, después, cuando el hábito está adquirido, él la guía." (Pag. 204)

El hecho de que en una muestra compuesta por varios miles de individuos encontrara un 30% aproximadamente de sujetos que orientaran espontáneamente sus dibujos hacia la derecha, la explica a través de la zurdera. Los zurdos que dibujan con la mano izquierda hacen, en general, los perfiles hacia la derecha, pero cuando el zurdo dibuja con su mano derecha, el dibujo toma su forma normal.

Zazzo llega a la conclusión de que la orientación de los perfiles hacia la izquierda es un efecto de nuestra motricidad para convertirse más rápidamente en una forma de nuestra sensibilidad. Afirma también este autor que la posición de los pies es un elemento precursor del perfil.

Guillaumin, (1961), critica algunas de las conclusiones de Zazzo. Afirma Guillaumin:

"La aparición del perfil izquierdo de la cabeza o del tronco, es precisamente el factor que determina la orientación de los pies, hasta entonces sin dirección privilegiada". (Pag. 60)

De esta manera se opone a la opinión de Zazzo, según la cual el pie es un elemento precursor del perfil.



Cosnier y Kohler, (1959), a través de un estudio de casos de niños con perturbaciones neurológicas, psicóticas y neuróticas y usando el test del dibujo de una persona, constatan la presencia simultánea de factores fisiológicos, (enfermedades, accidentes, malformaciones congénitas), y de factores sociales, lo que le impide al niño realizar las identificaciones necesarias. La imagen maternal frustrante y peligrosa es considerada por el sujeto como responsable de estas carencias:

"Un mal rendimiento en el test de Goodenough con relación a los tests verbales de nivel mental, parece ser la señal de un retardo instintivo-afectivo. Las frustraciones datan de la primera infancia, época en que se contruye la imagen corporal"

(1959. Pag. 427)

En estos niños es frecuente la supresión de los brazos, que es interpretado como un signo de castración. Las manos partidas, los brazos fijados a lo largo del cuerpo, son actitudes defensivas reaccionales a una situación familiar penosa. Concluyen diciendo:

"El esquema corporal y el conocimiento de nuestro propio cuerpo se deben a una elaboración particularmente compleja de los circuitos gnósticos y práticos que prosiguen después de la vida intrauterina hasta los 6-7 años. A esta elaboración contribuyen además de la maduración propia de las vías sensorio-motrices y de los aportes exteriores de orden puramente sensorial y sobre todo afectivo" (Pag. 428)

Hunt y Feldman, (1960), trataron de investigar las diferencias temporales y de sexo en actitudes hacia partes del cuerpo y la relación entre actitudes y el dibujo de la persona humana. Las actitudes o catexias respecto al cuerpo y sus partes se conciben como importantes variables de la personalidad

y esperan que varíe entre los sexos y en función de la edad, sobre todo en momentos tan críticos como la adolescencia.

Las catexias o actitudes hacia el cuerpo las definen Jourand y Secord como el grado de satisfacción o insatisfacción con varias partes del cuerpo. Se comparó esta escala con el dibujo de una persona como técnica clínica que refleja la imagen corporal.

Se administró la "Body Cathexis Scale". Los sujetos puntuaban en una escala de 5 puntos 25 partes del cuerpo según los sentimientos de su propio cuerpo. Cada sujeto puntuaba esta escala 2 veces, según sus sentimientos actuales (20 años), y según sus sentimientos en la adolescencia. Después se les pidió que dibujaran una persona humana desnuda. Todos los sujetos dibujaron personajes de su propio sexo.

Después 3 clínicos experimentados realizaron índices independientes para las 25 partes del cuerpo, haciendo uso del dibujo según la presencia o ausencia de perturbación en cada parte del cuerpo. Los resultados fueron:

- Los índices de catexias corporales fueron más consistentemente favorables a la edad de 20 años que en la adolescencia.
- Los índices de las mujeres fueron más variables en los dos períodos.
- Las correlaciones entre actitudes corporales y signos de perturbación en el dibujo fueron mínimas.

Apferdorf; Smith; Peixotto y Hunley, (1974), hipotizaron que sujetos que dibujaban personajes que se parecían más a sus propias fotografías variaban de los que dibujaban personajes que pegaban menos, en que aquellos:

- eran más ajustados emocionalmente (escala T del MMPI)
- se aceptaban más ellos mismos (Berger self-acceptance escale)
- eran más independientes de campo.
- presentaban más catexias positivas hacia sus cuerpos (Body and self-catherxis, de Secord y Jourand)

Encontraron una baja correlación, pero significativa, entre mal ajuste emocional y relación entre dibujo y fotografía. Los sujetos peor ajustados mostraron menos aceptación de sí mismos y más catexias negativas hacia sí mismo y ansiedad. Por tanto, esta investigación sugiere precaución al hacer interpretaciones de la personalidad a través de dibujos de personas.

Los tests psicológicos no han proporcionado clara evidencia para la hipótesis de que la representación de una imagen corporal objetiva en dibujos de la persona se relaciona con ajuste emocional, aceptación de sí mismo, o cualquier otra variable asociada con ajuste emocional.

Este último resultado es semejante al del estudio anterior. Por tanto, no parece existir relación entre el dibujo de la persona y actitudes hacia el cuerpo, por lo menos en sujetos normales.

Se sabe que se consigue una mejoría en la imagen corporal de los sujetos sometidos a entrenamiento sensoriomotor. Maloney y Payne, (1969), quisieron comprobar la validez del test del Dibujo de la persona. Usando dos tests, en los que la validez y fiabilidad estaban ya probadas en un estudio precedente de Maloney, (1969),: ojo, mano, oreja de Head y Test de Orientación Personal (el sujeto tiene que indicar partes de su cuerpo que corresponden a puntos de un dibujo semiesquemático de un hombre

visto de frente y de espaldas), pretenden probar la hipótesis de que si el dibujo de la persona humana es una medida válida de la imagen corporal, esperan:

- cambios significativos después de un entrenamiento sensoriomotor, (según probó Kephart, 1960)
- que correlacione significativamente con las dos pruebas anteriores.

Este estudio se realizó con 57 retrasados mentales que vivían en una institución. Los resultados demostraron que los sujetos del grupo de entrenamiento sensoriomotor ganaron significativamente en los dos tests, en cambio no se notó esta mejoría en el test del dibujo. Tampoco se correlaciona significativamente con ellos. Por tanto, dicen que no hay bases suficientes para usar el test del dibujo de la persona humana como medida de la imagen corporal. Proponen una investigación semejante con niños normales.

La explicación que quizás cabría para explicar esta discordancia sería que las otras dos pruebas requieren algo más fácil, como es señalar que en la prueba del dibujo de la persona influyen una serie de factores grafomotores, intelectuales y afectivos que están influyendo multilateralmente en la ejecución gráfica del sujeto.

La misma discordancia encuentran Daurat-Hmeljak y Grebot, (1969), entre los tests del dibujo y la prueba de Esquema Corporal.

## 6.2 ESTUDIO DEL ESQUEMA CORPORAL A TRAVES DEL GESTO

Bergès-Lezine, (1975), han elaborado una prueba de imitación de gestos para niños de edades comprendidas entre 3 y 6 años. Su planteamiento está inspirado en la Psicología genética de Piaget. Este estudio permite medir la organización práxica entre 3 y 6 años, (se habla de praxias cuando el movimiento entre en el cuadro de una actividad simbólica).

El conjunto de pruebas que presentan:

a) Son pruebas no verbales. Se trata de gestos que no tienen una significación y que no son corrientes.

b) Permite explorar, a través de la adquisición de gestos simples, el grado de adquisición del esquema corporal y de las praxias en el niño pequeño.

c) Hasta los 4 años hay una prevalencia de los elementos artrocinéticos sobre los visuales y topográficos, esto está en relación con el esquema corporal. A partir de 5 años desa parecen las respuestas por elementos y es capaz de superar las pruebas de los contrarios.

El examinador propone un gesto y el niño tiene que reproducirlo. Esto supone que el niño conoce y domina su cuerpo como instrumento para poder reproducir un modelo. La reproducción correcta supone el conocimiento del cuerpo "del otro", que actúa como modelo.

Esta prueba pone en juego factores perceptivos de orden sensorial, (óptico), de orden sensitivo aferentes y de orden cenestésicos y artrocinéticos. También factores práxicos, ya que la iniciación, el desarrollo y la consecución del gesto representan una secuencia motriz que se organiza en el tiempo y en el espacio.

El examen se efectua en dos etapas:

1ª Parte: El niño, situado de pie delante del examinador, debe repetir una serie de movimientos realizados con las manos permaneciendo sentado el examinador. Después se situa a unos 3 pasos del sujeto para realizar, de pie, movimientos con los brazos, que el niño deberá imitar.

2ª Parte: Imita formas más complejas y se trata, sobre todo, de localizaciones digitales; después realiza la prueba de los contrarios, en la cual el niño debe invertir el modelo propuesto por el examinador.

La forma percibida por la vista puede ser en su totalidad simétrica, (hacer lo mismo con las dos manos), o asimétrica. También estudia la dirección, para ésto hace falta que el niño use su cuerpo como referencia en el espacio. Las direcciones que se ponen en juego son: horizontalidad, verticalidad, perpendicularidad, oblicuidad y profundidad.

### 6.3 ESTUDIO DEL ESQUEMA CORPORAL A TRAVES DE PRUEBAS QUE EXIGEN LA CONSTRUCCION DEL CUERPO CON PIEZAS

Daurat-Hmeljak, Stambak y Bergès, diseñaron en 1966 una prueba llamada "Prueba de Esquema Corporal" que está destinada a aprehender un aspecto concreto del desarrollo del esquema corporal: la representación de la imagen del cuerpo para niños de 4 a 11 años.

- Esta prueba hace intervenir lo menos posible la motricidad fina, por eso no es de dibujo. Es una prueba de construcción con piezas fáciles de ensamblar, en cada una de ellas está dibujada una parte de la persona humana.

- Las piezas no encajan unas en otras y no hay datos que indiquen dónde han de colocarse.

- Es una prueba no verbal.

- No hay tiempo límite.

- Esta prueba explora, con ayuda de técnicas objetivas, lo que es conocido por el niño en la representación de su cuerpo. Sobre una plancha en blanco el niño ha de ir colocando una serie de piezas que no se tocan unas con otras y que representan piezas del cuerpo o de la cara.

Elizabeth Gellert y colaboradores, (1975), han diseñado otro modelo de construcción con piezas del cuerpo humano. Los niños tienen que construir sus propias imágenes con un conjunto de piezas que representan las partes del cuerpo. Tienen que elegir y colocar partes para hacer una figura que se parezca a sus cuerpos lo más posible, (edades entre 5 y 13 años).

Una réplica de cabeza de niño con cuello está sujeta en el centro, al final del mostrador de la derecha. En el de la izquierda se encuentran 5 juegos de piezas de diferentes tamaños de brazos, troncos, piernas, manos y pies; son 36 piezas

en total que fueron diseñadas para que cualquiera de ellas, de cualquier talla correspondiente a cada parte del cuerpo, pueda ir bien para cualquier tamaño de su parte adyacente. Hay 2 modelos: las figuras de niños se usan para los niños y las figuras de niñas para las niñas.

El tamaño correcto de la construcción son 36-38 cm. Detrás de cada pieza existe un número de código para ayudar en el posterior puntuación y corrección de los protocolos. No hay tiempo límite y puede el sujeto probar varias piezas; terminada la construcción se copian en papel las posiciones y tallas de los segmentos.

Las construcciones de los sujetos se clasifican en 8 subcategorías. El número total de items puntuables son 75. La puntuación total de la persona de cada sujeto es la suma de todos los círculos señalados en todos los items por categoría. La puntuación se realiza en base a los errores o pobre ejecución. Cuanto mayor es la puntuación, peor es la ejecución, mientras una puntuación baja indica una buena ejecución.

Esta prueba tiene la ventaja de que es, aparentemente, independiente del CI y está poco influenciada por el nivel de desarrollo del lenguaje. Esta prueba muestra semejanzas con la prueba de rompecabezas del WISC. Aunque al tratarse de una prueba de ensamblaje, el niño puede ser capaz de colocar unas piezas por relación a otras, por tanto, esta prueba parece insuficiente como prueba de esquema corporal.

Blatt, Allison y Baker, (1965), hicieron un estudio con la prueba de Rompecabezas del WISC, señalando que la representación del cuerpo y sus preocupaciones le interfieren al niño y le impiden superar con éxito esta prueba. Así los sujetos con problemas de esquema corporal obtienen una nota significativamente baja. Blatt, Baker y Weiss, (1970), revisaron el trabajo anterior y comprobaron la hipótesis anterior con adultos.



Los sujetos con preocupaciones acerca del cuerpo puntuaban significativamente más bajo en la prueba de Rompecabezas del WISC. En 3 muestras independientes de 60 adultos, cuya puntuación más baja había sido en Rompecabezas, encontraron que tenían un mayor número y porcentaje de respuestas en Rorschach que indicaban preocupación acerca del cuerpo, que otro grupo de 35 sujetos en los que la prueba de Rompecabezas fue el subtest primero o segundo en puntuaciones más altas.

Revisando la bibliografía anterior, se observa la discrepancia entre los datos existentes. Como hemos visto las anteriores investigaciones mantienen la hipótesis, mientras que otras, como las de Marsden y Kalter, (1969), no la confirman.

Una de las principales diferencias entre los estudios que confirman la hipótesis y los que la rechazan es la edad de los sujetos. Parece ser que la prueba de Rompecabezas difiere marcadamente entre el WAIS y el WISC. Además, parece ser que los datos significativos han sido frecuentemente encontrados cuando los criterios de las preocupaciones del cuerpo se han obtenido con pruebas proyectivas, pero no con sintomatología señalada por el sujeto o sus familias.

Blatt y sus colegas dicen en sus estudios que los resultados no son comparables con otros estudios, especialmente aquellos que dicotomizan a los sujetos según la presencia o ausencia de síntomas.

Stewart, Powers y Gogaux, (1973), diseñaron un estudio para probar con datos de un test-objetivo de personalidad la credibilidad de la hipótesis de las preocupaciones por el cuerpo. Usando correlaciones, estudiaron la relación entre la baja puntuación en Rompecabezas y el MMPI (la escala de la Hipcondría HS).

Siguiendo el mismo procedimiento de los anteriores estudios encontraron que no había diferencias significativas entre los grupos de alta y baja puntuación en la prueba de Rompecabezas. Los resultados indican que los sujetos con baja puntuación en Rompecabezas del WAIS no difieren significativamente en patrones de sintomatología medida por el MMPI de los que no puntúan alto.

Todo esto parece indicar que las relaciones entre inteligencia y personalidad deben evaluarse con precaución.

#### 6.4 ESTUDIO DEL ESQUEMA CORPORAL A TRAVES DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL LATERALIZADO DE PIAGET-HEAD

Para obtener éxito en esta prueba, que mide la buena o mala adquisición del esquema corporal lateralizado, el sujeto debe tener un buen conocimiento de los elementos lateralizados de su cuerpo. Esta batería consta de 6 pruebas: Piaget 1-2-3 y Head 1-2-3, que son de dificultad creciente. Estas pruebas son logradas progresivamente desde 6 a 14 años.

Los tests de Piaget "Derecha-Izquierda" están tomados de la obra "El juicio y el razonamiento en el niño". Piaget, en esta obra, trataba de medir "la lógica de las relaciones", tratando de mostrar la relatividad progresiva de estas nociones en el razonamiento infantil.

Entre los varios items que componían la prueba de Piaget, Nadine Galifret-Granjon ha conservado 3 pruebas que corresponden a las etapas esenciales:

- Prueba 1: Reconocimiento en sí mismo. (Prueba 7 de Piaget, 2 preguntas).
- Prueba 2: Reconocimiento en el otro, cara a cara. (Prueba 8 de Piaget, 2 preguntas).
- Prueba 3: Reconocimiento de la posición relativa de 3 objetos. (Prueba 11 de Piaget, 6 preguntas).

Para la notación de los resultados, Piaget no tolera ningún error dentro de cada grupo de preguntas:

"No se considera lograda una de las doce pruebas a menos que las respuestas parciales sean correctas"  
(Piaget, 1972. Pag. 82)

Galifret-Granjon y Zazzo han dado a estas pruebas una notación por puntos, lo que permite estudiar la evolución genética en las muestras observadas.

Los tests de Head "mano-ojo-oreja" están tomados de su obra "Aphasia and kindred disorders of speech", 1926. Esta prueba estaba destinada, junto con otras muchas, a examinar a los afásicos. La afasia es una perturbación de la expresión o de la comprensión de los símbolos verbales; a pesar de que el enfermo no sufre ninguna lesión de los órganos periféricos necesarios para la ejecución o la recepción del lenguaje.

Según Head los principios subyacentes a las pruebas que emplea son:

"La imitación directa de un movimiento simple es tarea fácil que requiere poca o ninguna formulación simbólica; pero apenas entran en cuestión la derecha y la izquierda, la dificultad se acrecienta grandemente. Todo afásico, a quien le podamos hacer comprender lo que esperamos de él, es capaz de sacar la lengua, cerrar los ojos o levantar la mano, imitando esas mismas acciones ejecutadas ante él. Pero aún el enfermo más inteligente, si se le propone que imite exactamente los movimientos de la mano derecha o de la mano izquierda del examinador sentado frente a él, es capaz de cometer errores. La tendencia natural consiste en invertir el movimiento"

(Head, 1926. Pag. 410-411)

Galifret-Granjon tuvo que reducir las pruebas que constituían la batería de Head a tres por cuestiones de tiempo:

- 1.- Imitación de los movimientos del examinador frente a frente.
- 2.- Ejecución de los movimientos según orden verbal.
- 3.- Imitación de los movimientos según unas figuras esquemáticas.

Los resultados de estas pruebas son los siguientes:

- La primera prueba: reconocimiento derecha-izquierda sobre sí mismo, se logra a los 6 años.

- La segunda prueba: reconocimiento derecha-izquierda en el observador frente a frente, se logra a los 8 años.

- La tercera prueba: reconocimiento derecha-izquierda en los 3 objetos, se logra a los 11-12 años.

El dominio de las nociones derecha-izquierda se debe a la progresiva disminución del subjetivismo infantil. Considerando los resultados agrupados de las 3 pruebas, el éxito a las 10 preguntas se logra a los 11-12 años. A estos resultados llegamos en nuestra Memoria de Licenciatura y coinciden con los resultados a los que llegó Zazzo (1971).

En cuanto a los resultados obtenidos en las pruebas de Head tenemos que:

- En la prueba de Head 1, (reproducir los movimientos del examinador frente a frente), la etapa decisiva son los 9 años.

- En la prueba de Head 2, (ejecución de los movimientos bajo orden verbal), está superada entre los 6-7 años.

- En la prueba de Head 3, (reproducir los movimientos mostrados en unas tarjetas esquemáticas), se supera en torno a los 9-10 años.

Considerando la puntuación global de la prueba, puede afirmarse que esta prueba constituye una escala de desarrollo, ya que según el niño va pasando por las diferentes edades, va superando las diferentes pruebas y va obteniendo mejor puntuación.

## 6.5 ESTUDIO DEL ESQUEMA CORPORAL A TRAVES DEL LENGUAJE

A veces se usa el lenguaje como un medio de investigación en este tema que nos ocupa, tal es el caso del "Diferencial Semántico" desarrollado por Osgood, Suci y Tannenbaum, (1957). Esta técnica se ha usado poco en la investigación del esquema corporal. Requiere la identificación de palabras según la evaluación que se da a un concepto dado.

Se pueden clasificar las diferentes partes del cuerpo según una serie de pares de adjetivos de sentido contrario. La puntuación de cada sujeto se obtiene sumando el número de elecciones que representan el lado mejor de cada dimensión.

Plutchick, R; Conte, H. (1973), siguiendo este método realizaron un estudio sobre el significado del concepto "cabeza", porque representa el aspecto más importante de la imagen corporal, con grupos que iban desde pacientes psiquiátricos hasta estudiantes universitarios. La "cabeza" fue descrita en términos de varias palabras que representaban evaluación, potencia y actividad.

El grupo de ancianos y el de estudiantes universitarios describieron la cabeza como: buena, feliz, placentera y activa más frecuentemente que lo hicieron los otros grupos. El grupo de pacientes ancianos psiquiátricos y el de esquizofrénicos de mediana edad puntuaron significativamente más bajo en las tres dimensiones. Esto sugiere que ellos perciben su cabeza como mala, pasiva e inactiva. Como afirman estos autores:

"Los resultados demuestran que el proceso de envejecer en sí no produce necesariamente una devaluación de la imagen de nuestro propio cuerpo, por el contrario, es más perjudicial la enfermedad mental" (Pag. 379)

Desde un punto de vista psicoanalítico, Gori, (1976), presentó un caso de un niño psicótico y trató de mostrar cómo el aprendizaje del lenguaje se efectúa a partir del cuerpo, de la imagen en el espejo y del cuerpo de la psicoterapeuta.

El niño fue sometido a una larga terapia y sólo cuando este niño encuentra un lugar corporal que es a un tiempo susceptible de reunir, de unificar y de significar sus experimentos subjetivos, fue capaz de hablar y figurar sus angustias de disociación.

#### 6.6 MEDIDA DE LA IMAGEN CORPORAL SEGUN UN NUEVO METODO PRESEN- TADO POR FINN

Fue presentado por Askevold Finn, (1975), como un método sencillo y barato de medir la imagen corporal. Los sujetos tienen que señalar ciertos puntos de su cuerpo elegidos para ser medidos.

El método consiste en un rollo de papel (para 100 casos), 2 lapiceros negros y 1 rojo, un ángulo, un "yard-stick" y un rollo de cinta. Se pega un trozo de papel de 1,50x1,00 m. a la pared. Se pone arriba las iniciales, fecha, edad, altura y peso del sujeto en el ángulo derecho. Se le pide después al sujeto que marque en esas líneas la distancia de dos dimensiones vistas a una distancia de 2 m. Esto es para ver la habilidad del sujeto en determinar la dimensión.

Se le dio al sujeto 2 lápices negros, uno en cada mano, y se le pide que tenga el lápiz cerca del papel todo el tiempo sin tocarlo y hasta que se le pida hacerlo. Se le pide, después, que se imagine que está de pie delante del espejo, mirándose. El investigador, situado detrás del sujeto, le toca con firmeza en ciertos puntos del cuerpo, utilizando la yema de los dedos, para que los marque.

Se le pide al sujeto que haga una cruz en el papel donde el "vea" estos puntos en el espejo. Los puntos elegidos son fáciles de identificar anatómicamente y son:

- la altura del cuerpo, (alto de la cabeza)
- el borde de los hombros
- los puntos más estrechos de la cintura
- la unión de los huesos femorales (caderas)



Para ayudarse, el investigador puede marcar con el ángulo y el lápiz rojo la posición correcta de estos puntos del cuerpo. Se miden las diferencias con el centímetro.

Finn realizó la investigación con un grupo de mujeres pacientes con diferentes problemas somáticos y encontró un patrón específico de imagen corporal relacionada con la localización de las quejas somáticas. Vio que las pacientes anoréxicas y obesas tenían una imagen corporal más grande. Este método está todavía poco estudiado.

#### 6.7 ESTUDIO DEL ESQUEMA CORPORAL A TRAVES DE LOS PROCEDIMIENTOS USADOS POR LA PSICOLOGIA DE LA PERCEPCION

Están dentro del campo de la Psicología Experimental y son los procedimientos usados especialmente por Wapner, Werner y Witkins. Estos estudios se refieren al cuerpo tal y como se percibe. Ya hemos dicho en qué consistían en el epígrafe 4.

#### 6.8 ESTUDIO DEL ESQUEMA CORPORAL A TRAVES DE LAS TECNICAS PROYECTIVAS

La más usada ha sido el Rorschach. No está suficientemente estudiado; como señala Ajuriaguerra (1977, pag. 351), las relaciones de ciertos tests proyectivos y la imagen corporal. Los que más han trabajado con estas pruebas han sido Fisher y Cleveland, como ya hemos indicado en el epígrafe 5.

## 6.9 RESUMEN

El esquema corporal se ha estudiado de diversas formas:

1.- A través del dibujo de la persona.- El estudio del esquema corporal a través del dibujo es muy complejo, ya que es a la vez un acto grafomotor, intelectual y afectivo. Por la cantidad de significaciones que entraña, el dibujo suele plantear problemas al psicólogo clínico. Todo esto no quiere decir que no sea un método útil. Sigue siendo, a pesar de todo, un modo de acercamiento privilegiado en el estudio de la representación del esquema corporal.

Entre los dibujos libres que realizan los niños de todo el mundo, el dibujo de la persona humana es el que aparece con más frecuencia. Este dato, proporcionado por Anastasi, demuestra el interés que la figura humana tiene para el niño.

Luquet ha sido el primero en estudiar sistemáticamente la evolución del dibujo infantil, y describió las siguientes etapas:

a) El realismo fortuito, hasta los 3 años aproximadamente; corresponde a la época del garabato, dibuja por dibujar.

b) El realismo malogrado, entre 4 y 6 años; el niño quiere ser realista, pero surgen obstáculos físicos o psíquicos que le impiden serlo. Por eso, en sus primeros dibujos, el niño sólo reproduce un número limitado de detalles. Está en el período de la incapacidad sintética que se manifiesta sobre todo en la incapacidad para respetar las proporciones.

c) El realismo intelectual, 6-7 años; el niño pone en sus dibujos todos los elementos reales del objeto a representar aunque éstos no deban verse en el dibujo.

d) El realismo visual, 8-9 años; el niño ya suprime los detalles no visibles del objeto, abandona la transparencia y es capaz de usar la perspectiva correctamente.

Según Piaget y Tabari la imagen corporal expresada a través del dibujo va evolucionando paralelamente a la noción de espacio:

- Hasta los 3 años y medio el dibujo se establece a partir de las relaciones topológicas. Es el período del renacuajo (cabeza con patas).

- Entre los 3 años y medio y 6 años, es el comienzo de una geometría proyectiva, poco a poco el dibujo se enriquece aunque aún es incapaz de respetar la distancia entre las partes representadas.

- A los 9 años empieza a comprender la forma, usa la línea curva para representar los hombros.

- A los 11-12 años es capaz de hacer el dibujo de perfil, las omisiones en las partes del cuerpo son raras. Dibuja el personaje en función de una visión global. El niño se está acercando a una geometría euclidiana o métrica en la que la forma y la distancia son respetadas.

Machover y Abraham estudian el dibujo de la persona desde el punto de vista proyectivo y de la personalidad. Pretenden, a través del dibujo, conocer el sistema de identificaciones del niño con su sexo o con el sexo opuesto. Es la identidad con su propio sexo lo que asegura el desarrollo de su personalidad.

El niño que tiene una identificación inversa revela, según Abraham, un conflicto a nivel del yo.

A través de los estudios reseñados no parece existir relación entre el dibujo de la persona y actitudes hacia el cuerpo, al menos en sujetos normales.

El componente intelectual también está implícito en la ejecución del dibujo. El niño dibuja lo que sabe de las cosas, no lo que ve. Este es el fundamento de que esta prueba se use también como test de inteligencia según lo usan Goodenough y Harris.

2.- A través del gesto.- Bergès y Lézine han elaborado una prueba para niños entre 3 y 6 años que permite medir la organización práctica en estas edades. El examinador propone un gesto y el niño tiene que reproducirlo. Esto supone que el niño conoce su cuerpo como instrumento para poder reproducir el modelo propuesto por el examinador.

El examen se efectúa en dos etapas:

a) El niño, de pie y delante del examinador, debe repetir con los brazos una serie de movimientos realizados por el examinador.

b) El niño debe imitar formas más complejas, se trata de localizaciones digitales. Después realiza la prueba de los contrarios en la que el niño debe invertir el modelo del examinador.

Esta prueba también estudia la dirección, para lo cual el niño tiene que usar su cuerpo como referencia en el espacio. Las direcciones que se usan son: horizontalidad, verticalidad, perpendicularidad, oblicuidad y profundidad.

3.- A través de pruebas que exigen la construcción del cuerpo con piezas.- El "test de Esquema Corporal" de Daurat-Haeljak, Stambak y Bergès. En esta prueba no influye la inteligencia, ya que no hay datos que indiquen dónde han de colocarse las piezas,

es una prueba no verbal y no hay límite de tiempo. Se trata de construir el cuerpo y la cara de un niño sobre una plancha de trabajo por medio de piezas. Se aplica de 4 a 11 años.

E. Gellert y colaboradores han ideado otra prueba de construcción del cuerpo humano con piezas. Los niños tienen que construir sus propias imágenes con un conjunto de piezas que representan las partes del cuerpo. Se aplica de 5 a 13 años.

De cada pieza del cuerpo hay 5 tamaños diferentes que tienen la cualidad de poder colocarse con cualquier pieza adyacente, sea ésta del tamaño que sea.

Esta prueba parece ser independiente del C.I. y está poco influenciada por el nivel de desarrollo del lenguaje.

4.- A través de la prueba de esquema corporal lateralizado de Piaget-Head. Para tener éxito en esta prueba el sujeto debe tener buen conocimiento de los elementos lateralizados de su cuerpo. Consta la batería de 6 pruebas: Piaget 1-2-3 y Head 1-2-3, de dificultad creciente y que son logradas progresivamente de 6 a 14 años.

La prueba de Piaget, creada para medir "la lógica de las relaciones" en el niño consta de 3 pruebas:

Prueba 1: Reconocimiento de la derecha, izquierda en sí mismo.

Prueba 2: Reconocimiento de la derecha, izquierda en el otro.

Prueba 3: Reconocimiento de la posición relativa de 3 objetos.

Los tests de Head estaban destinados a examinar a los afásicos, (perturbación de la expresión o comprensión de los símbolos verbales). Consta de las siguientes pruebas:

- 1) Imitación de los movimientos del examinador frente a frente.
- 2) Ejecución de los movimientos según orden verbal.
- 3) Imitación de los movimientos fijándose en unas figuras esquemáticas.

Considerada globalmente esta prueba es una escala de desarrollo.

5.- A través del lenguaje.- A veces se ha usado el Diferencial Semántico desarrollado por Osgood como medio de investigación en el tema que nos ocupa. Se trata de clasificar las diferentes partes del cuerpo según una serie de adjetivos de sentido contrario. La puntuación de cada sujeto se obtiene sumando el número de elecciones que representan el lado mejor de cada dimensión. Así puede verse la importancia que tiene cada parte del cuerpo para el sujeto.

6.- A través de un nuevo método presentado por A. Finn, (1975), que consiste en que el sujeto señale con un lápiz sobre un trozo de papel pegado en la pared ciertos puntos de su cuerpo que el investigador, situado detrás del sujeto, le toca con las yemas de los dedos. Estos puntos son:

- la altura del cuerpo (alto de la cabeza)
- el borde de los hombros
- los puntos más estrechos de la cintura
- la unión de los huesos femorales (cadera)

El investigador marca con lápiz rojo la posición correcta de esos puntos del cuerpo y mide las diferencias entre los puntos señalados por el sujeto y su posición correcta. Este método está aún poco estudiado

7.- A través de los procedimientos usados por la Psicología de la Percepción.- Se trata de los procedimientos usados por Wapner, Werner y Witkin principalmente.

8.- A través de las técnicas proyectivas.- La más usada ha sido el Rorschach y los que más han trabajado con ella han sido Fisher y Cleveland.



## 7.- ADQUISICION DE LA NOCION DE ESQUEMA CORPORAL A LO LARGO DEL DESARROLLO

Las observaciones sobre la evolución de la adquisición de la noción del esquema corporal se deben sobre todo a autores como Piaget, Wallon, Lhermitte, Ajuriaguerra, Gesell, Zazzo, Turnay, Andre-Thomas entre otros.

Según Lhermitte, la imagen de nuestro cuerpo no es un regalo del cielo, sino que se adquiere y está en perpetuo retoque; es algo dinámico, sujeto a cambio. En el recién nacido el espacio corporal y el extracorporal están totalmente confundidos, poco a poco se van separando el uno del otro.

El niño, como ya hemos indicado anteriormente, aprende a reconocer su cuerpo y a distinguirlo de las demás cosas. UPEP (Unidad Pediátrica de Estimulación Precoz), (1979), señala:

"Este conocimiento lo adquiere al mover sus extremidades, al cambiar de posición y al sentir las sensaciones de compensación de los desequilibrios posturales y a través de las impresiones táctiles y visuales" (Pag. 40)

En la adquisición del esquema corporal se pueden distinguir varios períodos que vamos a estudiar a continuación.

### 7.1 DESDE EL NACIMIENTO HASTA EL TERCER MES.

Este período es denominado por Wallon "el período de la impulsividad motriz". Cuando el niño nace viene al mundo con una serie de reflejos arcaicos o "automatismos primarios" regidos a nivel subcortical, ya que el cerebro aún no es funcional. Estos reflejos arcaicos son la respuesta a excitaciones concretas y desaparecen al cabo de los primeros meses. Paulov definió el reflejo como una reacción del organismo a un estímulo del medio ambiente. El reflejo va ligado a la estructura neurológica y a la maduración del sistema nervioso.

J. C. Coste, (1979), señala tres aspectos que caracterizan al reflejo:

- "-la rapidez del fenómeno
- la identidad de la reacción: a una misma estimulación corresponde siempre la misma respuesta
- el carácter involuntario e irreflexivo de la reacción" (Pag. 123)

Las leyes que rigen el proceso de desarrollo de las funciones motrices y nerviosas pueden resumirse en:

- Ley del desarrollo céfalo-caudal, según la cual el desarrollo avanza por ondas desde la extremidad cefálica a la caudal.
- Ley próximo-distal, maduran antes las zonas más cercanas que las más alejadas del cuerpo.

Como señala Bergeron, (1956), parece que la evolución motriz responde a la evolución nerviosa. Esta opinión reposa sobre todo en las concepciones ya antiguas del neurólogo inglés Huggings Jackson, según la cual las funciones neuro-psíquicas serán el final de una evolución jerarquizada que será el paso de:

- más organizada a menos organizada
- más simple a más compleja
- más automática a más voluntaria

Los centros nerviosos superiores son los más complejos, los más voluntarios y los menos organizados. Dice Bergeron, (1956),:

"Considerada en una perspectiva dinámica, la evolución nerviosa y por tanto la evolución motriz es en suma una cuestión de maduración que juega un papel importante en el proceso de integración, pero también de localización, de causalidad en el tiempo"

(Pag. 254)

Entre los primeros reflejos o automatismos con los que el niño nace está el de la posición estática, citado por André-Thomas, (1946). Este, examinando a niños de 3, 4 ó 5 días, vio que sujetando al niño con las dos manos de las axilas y puestos sus pies en contacto con el suelo, al peso del cuerpo sus piernas se flexionaban enseguida; pero si se dejan los pies en contacto con el suelo, la flexión dorsal del pie tiende a disminuir, el ángulo formado por la rodilla y el muslo se hace más obtuso. Si después de cierto tiempo se repite la experiencia, vuelve a observarse el mismo comportamiento. Si se le presiona en el tronco con el fin de hacerle flexionar los miembros inferiores, encontramos una fuerte resistencia que sólo dura unos segundos. Estas mismas reacciones se han encontrado en niños a las pocas horas después de nacer.

El tono estático en extensión contrasta fuertemente con la actitud casi permanente en flexión que muestra el niño cuando descansa en decúbito dorsal. Esta posición erecta no es la posición de pie, ya que si se suelta al niño es incapaz de sujetarse por sí solo y cae, ya que aún no ha adquirido el equilibrio, (lo adquirirá hacia los 8-10 meses). Esta reacción estática desaparece hacia los 2 ó 3 meses.

El niño también tiene, poco después de nacer, una disposición a los movimientos alternos de los miembros inferiores, es lo que se conoce como marcha automática. Para conseguir esta marcha automática el cuerpo debe estar ligeramente inclinado hacia adelante y al mismo tiempo debe ser empujado. Las piernas se desplazan alternativamente hacia adelante, aunque estos movimientos son rudimentarios. Este reflejo puede durar hasta los 6 ó 7 meses.

Como señala André-Thomas, la reacción estática no resulta de una excitación permanente táctil de la planta del pie. La posición vertical junto con el apoyo en el suelo realiza una

serie de excitaciones donde la presión de la planta del pie es sólo uno de sus elementos. Al lado de éste, intervienen el peso del cuerpo y la puesta en funcionamiento de las aferencias que provienen de las diversas articulaciones de los miembros inferiores y del tronco.

Las dos reacciones: estática y ambulatoria, pueden tomarse como reflejos exteroceptivos, ya que la una y la otra se desencadenan por una excitación exteroceptiva. La ausencia de toda marcha refleja en el niño de menos de 6 semanas es, en principio, patológica.

Otros reflejos que podemos encontrar en el recién nacido son:

- El reflejo de extensión cruzada, se consigue sujetando con una mano una pierna del niño en extensión sobre el plano de la cama. Se le toca la planta del pie con la punta de un alfiler y tiende a producir un movimiento de contracción de la pierna, pero no puede porque le estamos sujetando y, entonces, es la otra pierna la que pasa de la flexión a la extensión. Este reflejo se perfecciona de forma paralela a la integración del esquema corporal.

- El reflejo de succión, consiste en que al tocarle en los labios, el recién nacido succiona.

- El reflejo de los puntos cardinales, se provoca al tocar al niño en la parte superior de los labios y le hace levantar la cabeza; al tocarle debajo, la baja; al tocarle en el lado derecho, vuelve la cabeza hacia la derecha y al tocarle en el lado izquierdo, lleva la cabeza hacia esa dirección.

- El reflejo de prensión, de Mac Graw. La estimulación de la mano produce el cierre de ésta, con el pulgar hacia adentro, y el mantenimiento en tensión de los flexores. Persiste hasta los 9 ó 10 meses.

- El reflejo de Moro, se produce cuando el niño se asusta porque cree que se va a caer, extiende sus brazos y sus piernas. Su persistencia después de los 6 meses es patológica.

- El reflejo de Galant o de "incurvación del tronco". Si se excita la piel de la espalda del niño, se provoca una incurvación del tronco. Es una reacción de evitamiento y desaparece poco a poco a partir del 5º ó 6º mes.

- El reflejo de zancada, este reflejo es muy fácil de provocar en el niño cuando se le tiene sujeto verticalmente con el dorso de uno de los pies en contacto con el borde de la mesa. Al sentir este contacto el niño eleva su pie y lo sitúa sobre la mesa. Puede obtenerse a partir de los 10 días.

- El reflejo de paso de los brazos, se coloca al niño boca abajo sobre una mesa. El niño gira la cabeza, después flexiona el brazo correspondiente al lado de la cara que tiene apoyado en la mesa y coloca la mano delante de la boca. Fue descrito en 1954 por Saint-Anne Dargassie. Se piensa que su ausencia es síntoma de lesión neurológica.

Piaget, (1972a), señala cómo va a nacer la inteligencia a partir del funcionamiento reflejo.

Defontaine, (1978a), concibe el reflejo como una totalidad organizada, cuyo fin principal es conservarse funcionando por sí mismo, incorporando los objetos favorables a dicho funcionamiento (asimilación).

Estos reflejos primitivos son la base de toda actividad motriz y están ligados a las variaciones del tono estático, del tono de orientación y del tono de expresión. Según el cerebro va madurando y va entrando en funcionamiento, se van perdiendo y van siendo sustituidos por los actos voluntarios.

A partir del nacimiento se produce una disociación entre los diferentes dominios funcionales. Wallon, (1963a), los especifica de la siguiente manera:

- Dominio interoceptivo, que es el de la sensibilidad visceral.
- Dominio propioceptivo, que comprende las sensaciones ligadas al equilibrio, a las actitudes y a los movimientos.
- Dominio exteroceptivo, o sea, el de la sensibilidad a las excitaciones de origen exterior.

en cuanto al orden en que aparecen cronológicamente, señala que las funciones interoceptivas son las más precoces y las exteroceptivas las más tardías.

Las primeras en aparecer entre todas las manifestaciones orgánicas son las que están relacionadas con el tubo digestivo y la alimentación.

Preyer pudo conseguir, por excitación de los labios, un reflejo de succión durante el parto, cuando el niño sólo tenía fuera la cabeza. El niño, durante las primeras semanas de su vida, permanece absorto en los movimientos de la boca mientras mama, con los puños y los ojos cerrados. Hacia el segundo mes abre ya los ojos durante largos períodos de tiempo. Al cuarto mes mira a su madre mientras mama y es capaz de interrumpir su acción y volver la cabeza ante una estimulación visual o auditiva.

Durante los primeros meses de su vida, el niño aprende a conocer las cosas a través de la boca. Stern llama a este período el período del espacio bucal y corresponde a la fase oral de los psicoanalistas. La vida del niño en este período se encuentra dominada por las estimulaciones interoceptivas o propioceptivas que provocan reacciones de agitación global y sin control. Estas reacciones, según señalan Hecquen y Ajuriaguerra, (1952), entrañan modificaciones corporales generales: modificaciones tónicas y reaccionales a las sensaciones de plenitud o deprivación.

Estas reacciones se deben a una actividad automático-refleja. Las primeras prensiones, que son reacciones reflejas, tienden a individualizar la mano.

Resumiendo, cuando el niño nace sólo dispone de los reflejos o automatismos por medio de los cuales responde a las excitaciones del medio ambiente. De esta manera el bebé entra en contacto con el exterior incorporando aquellos objetos que favorecen la actividad del niño.

Durante los 3 primeros meses de vida el esquema corporal del niño se reduce a la zona oral y a los datos que recoge espontáneamente de su cuerpo. Los más importantes a este nivel son los datos propioceptivos (musculares, articulares, laberínticos y cutáneos), derivados tanto de la actividad cinética como de la tónica.

## 7-2 DESDE EL CUARTO MES AL AÑO

Después del tercer mes se va a producir la primera manifestación clara del interés del niño por una parte de su cuerpo: la mano que entra dentro de su campo visual y que él la mira largamente.

Tournay observó este comportamiento en uno de sus hijos. A los 115 días observó que la niña miró su mano derecha durante toda la mañana, en cambio no miró la izquierda.

"Todo el día, de su 115 día, la niña fue vista varias veces, separadas por largos intervalos, mirar de manera relativamente prolongada su mano derecha mantenida a cierta distancia delante de sus ojos, moviendo los dedos continuamente. En cambio, nada semejante sucedió con su mano izquierda." (Tournay, 1964. Pag. 8)

Hasta el día 123 la niña no observó su mano izquierda de la misma forma que lo había hecho con su mano derecha. También observó una asimetría en los miembros inferiores. El día 181 la excitación de la planta del pie derecho provocó una flexión clara de todos los dedos del pie, mientras que excitando la planta del pie izquierdo se mantenía siempre la extensión refleja del dedo gordo.

Durante los 11 días siguientes los exámenes proporcionaban los mismos resultados. Hasta el día 192 no observó la flexión de los dedos de ambos pies, poniendo así fin a la asimetría con la llegada a la maduración. Dicen Tournay y Albitreccia, (1959),

"Así se encuentran confirmados, en sucesión asimétrica, estos índices objetivos que podrán asegurar el logro, que por un tiempo será unilateral, de un camino de inervación, es decir, de una llegada a la maduración, dando paso a su entrada en funcionamiento".

(Pag. 529)

La relación entre la vista y la mano es sumamente importante ya que ésta es la primera vez que el niño pone en relación una parte de sí mismo con la vista.



Según Sherrington la visión binocular asociada a la mano humana contribuye "al progreso ascensional del cerebro".

La coordinación entre la visión y el juego de las manos, observada por Preyer y Tournay, propicia que se establezca una relación entre las sensaciones visuales y propioceptivas. Esta relación puede llevar a la búsqueda repetida de nuevas relaciones sensitivas. El interés por el cuerpo se reduce hasta el 5º mes a las extremidades superiores.

Bergès, (1960), insiste en el hecho de que precisamente es la mano la que va a permitir al niño la siguiente adquisición de su esquema corporal; la primera en ser vista es la mano exploratriz. A partir de aquí el niño va a hacer toda una serie de adquisiciones como son el explorar una mano con la otra, el explorar su piel con la boca, etc. Aparece así una nueva actividad creadora de nuevos enlaces músculo-táctiles.

Es en esta época, cuando el niño reconoce su imagen en el espejo. Según Zazzo, (1948), el niño adquiere la experiencia de su cuerpo a través de los datos propioceptivos (musculares, articulares, laberínticos) de la actividad cinética y tónica. También tienen importancia los datos auditivos y táctiles.

La piel es también muy importante como transmisora de mensajes kinestésicos y articulares que la madre comunica al niño cuando le mece, le lava o le viste. La piel es la frontera entre el medio interior del niño y el medio exterior que le rodea.

Según señala Bergès, (1960),

"La sensibilidad articular en el niño, asociada a la sensibilidad cutánea, parece ser el único medio perceptivo en el cual él se sitúa en el curso de los primeros meses" (Pag. 21)

No hay que olvidar tampoco el papel de la impresión laberíntica en la adquisición del esquema corporal. Autores tan importantes como Bonnier, Wallon y Piaget, conceden a este tipo de impresiones una importancia considerable.

Bergès, (1960), afirma:

"Las impresiones laberínticas parecen estar en relación esencialmente con las modificaciones tónicas de la extremidad cefálica" (Pag. 21)

Estos reflejos laberínticos hacen actuar de una parte la musculatura axial y de otra la sensibilidad articular y la vista. El niño en el momento de pasar de la postura horizontal, postura tumbada sobre la espalda, a la postura vertical, en el momento en que el niño puede mantenerse sentado, necesita un cambio de referencias visuales. Las impresiones que se producen en su aparato vestibular provocan los primeros movimientos de orientación de sus ojos.

Lo más importante de esta época es que los datos propioceptivos van a ir perdiendo importancia, poco a poco, en la adquisición del esquema corporal para ir ganando progresivamente el movimiento y la acción del propio sujeto.

Según Bergeron, (1956),

"El movimiento tiende a producir, a verificar o a diversificar un efecto, el gesto va ajustándose cada vez de manera más precisa al efecto que ha provocado y que se convierte en su objeto" (Pag. 26)

El niño a partir de los 6 meses ve el mundo de manera diferente, ya que lo ve en posición vertical, y puede de esta manera adquirir una mayor posibilidad de acción, ya que puede alcanzar con su mano los objetos cercanos a él, es decir, que puede ejercer su acción en el espacio próximo (Stern). Aún al

comienzo de este período el niño no reconoce sus miembros como partes de él mismo.

Preyer, (1887), dice que el niño, hacia el octavo mes y acostado de espaldas, mira con mucha atención sus miembros superiores levantados y parece considerarlos como objetos exteriores.

Piaget considera que es durante el noveno mes cuando el niño comienza a distinguir sus manos de los objetos que ellas cogen, de esta manera el niño va separando el espacio de la acción y va elaborando el espacio objetivo; así se va separando el espacio motor del espacio del cuerpo del niño. En este período, la conciencia del cuerpo va a organizarse poco a poco gracias a la actividad motriz, al dolor y a las representaciones visuales. Las partes del cuerpo todavía no están individualizadas ni integradas en el espacio corporal, sobre todo los miembros inferiores que no parecen que el niño los considera como integrantes de su persona.

Gaillard, (1970), señala que la actividad propia del individuo parece esencial en la constitución de este esquema.

El niño en este período y también más allá de él, tiene gran interés por explorar su cuerpo; como señala Wallon, (1963),

"Las regiones del cuerpo en las que los contactos recíprocos son más habituales, son las manos, instrumento privilegiado de este contacto"  
(Pag. 137)

### 7.3 DESDE EL AÑO A LOS DOS AÑOS

El niño a los 12 meses aún no reconoce las formas corporales. Guillaume cita la observación de un niño de esta edad que trataba de poner sus zapatos a una muñeca en la cabeza; este ejemplo da idea de que el niño no distinguía entre la forma de la cabeza y de los pies. Además, como señala Wallon, una vez reconocidas e individualizadas las partes del cuerpo, éstas no son integradas de una vez en su individualidad física.

Según Piaget, la noción de todo corporal parece definitivamente adquirida a los dos años, pero el conocimiento de la relación de las partes del cuerpo es más tardía.

La marcha, que se va a producir en torno al año, es un medio de contacto excelente con el medio exterior. Cuando el niño es capaz de ir de un lado para otro por sí solo adquiere una gran independencia y su espacio de movimiento se amplía considerablemente.

Aunque la maduración de las estructuras nerviosas es una condición necesaria a la adquisición del esquema corporal, no es condición suficiente, ya que es el mismo sujeto el que construye su propio esquema a través de su actividad. El esquema corporal se extiende más allá de la simple suma de los datos aportados por las aferencias sensoriales, vestibulares, propioceptivas y viscerales.

El esquema corporal se forma también a través de factores emocionales y sociales. Es a través de la función verbal y simbólica como se forman en nosotros los significados de las partes de nuestro cuerpo, a partir de los cuales se elabora un conocimiento verdadero, más o menos abstracto de nuestro cuerpo.

Por otro lado, la adquisición del esquema corporal no está acabada hasta la adquisición de los mecanismos operatorios que son la continuación de los esquemas motores iniciales, bajo una forma interiorizada y reversible.

I. Lezine, (1951), realizó una investigación sobre la toma de conciencia de sí en los niños gemelos. Esta investigación se basaba sobre todo en las observaciones de comportamiento espontáneo o en situaciones de juego y también en una exploración por medio de tests que le sirve para comparar el comportamiento de los gemelos en situaciones semejantes. Lezine constató que a los 7 meses el niño buscaba a su gemelo y a los 9 ya explora el cuerpo del otro gemelo.

Lezine señala que el retraso verbal de los gemelos es bien conocido, pero:

"Si analizamos más de cerca nuestras pruebas verbales constatamos que los gemelos no están particularmente en retraso en nuestras pruebas de vocabulario y que sus dificultades se manifiestan sobre todo en las pruebas relativas a la distinción entre sí mismo y el otro; el niño llega, si se le pide a su gemelo, a mostrar las partes de su cuerpo sobre la persona del otro y a confundir sus posesiones con las de su gemelo"

(Pag. 39)

La prueba de 24 meses, nombrarse por su nombre, es superada por el 68% de los no gemelos y sólo por el 40% de los gemelos. En la prueba en que se le pide al niño que designe las diferentes partes de su cuerpo y señalarlas sobre un dibujo, es superada por el 60% de los no gemelos y por el 42% de los gemelos.

Parece por tanto que existe una cierta confusión en los gemelos acerca de su esquema corporal en estas primeras edades. También I. Lezine ha encontrado en sus observaciones el empleo de un pronombre deformado y que era común para los dos niños. A los 18 meses, el niño muestra partes del cuerpo sobre

él mismo o sobre su gemelo y a los 21 es capaz de señalar las partes del cuerpo sobre una muñeca.

Gessell insiste en el hecho de que el niño se desarrolla como un todo. Lo que llamamos personalidad no es más que una red organizada y reorganizada de estructuras de comportamiento, en especial de comportamiento personal y social. La organización del comportamiento viene ligada a la maduración nerviosa. Se le ha tachado de ser excesivamente descriptivo, pero ha seguido de manera extremadamente precisa las diferentes etapas de la toma de conciencia del esquema corporal.

— Sitúa el comienzo de la exploración visual del espacio exterior y de su propio cuerpo entre el segundo y el tercer mes. El niño a esta edad muestra una atención particular ante una situación nueva y juega con sus manos.

- Al 4º mes, mira sus manos mientras juega, chapucea con las manos en el baño, manifiesta con energía su deseo de que se le coja.

- Al 5º mes, sigue con los ojos un movimiento y los movimientos de sus manos.

- Al 6º mes, busca coger un objeto que ve, golpea con la mano sobre la mesa, distingue las caras nuevas de las que le son familiares.

- Al 7º mes, busca su imagen en el espejo y la quiere tocar.

- Al 8º mes, acaricia su imagen en el espejo y la sonríe.

- Al 9º-10º mes, reconoce su imagen en el espejo.

- Al 11º mes, marcha cuando se le sujeta, va tomando conciencia del espacio gracias a la locomoción. Esta toma de conciencia del espacio, como algo independiente de él, contribuye a la formación de la imagen de sí.

Según Piaget, la noción del cuerpo como un todo unido, independiente y permanente se adquiere hacia los 2 años.

Entre los 18 meses y los 2 años se forman las primeras imitaciones diferidas, estas imágenes diferidas son las imágenes mentales; es en ese momento cuando ya se puede decir que existe una imagen corporal que no es otra cosa que una imitación interiorizada; después se convertirá en imagen constituida y el esquema corporal sensorio-motor se convertirá en un esquema corporal representativo figurativo y operativo. (Ver epigrafe 3.4)

#### 7.4 HACIA LA CONSECUION DEL ESQUEMA CORPORAL REPRESENTATIVO Y OPERATIVO

La orientación lateral del cuerpo en el espacio se adquiere mucho más tardíamente. Entre los 5 y 8 años el niño sólo considera las nociones espaciales de derecha e izquierda desde el punto de vista de los demás y entre los 12 y 13 años, lo considera ya desde el punto de vista de las cosas mismas, es ahora cuando se objetiva realmente.

Es en torno a esta edad cuando se puede decir que el niño adquiere conciencia clara de su esquema corporal a nivel representativo, aunque este conocimiento es dinámico y sujeto a cambios.

A partir de los 5 años, el niño pasa del estadio global y sincrético al de la diferenciación y el análisis.

Como dice Piaget, es la acción corporal la que prepara las operaciones lógicas, pues la lógica reposa sobre la coordinación general de las acciones antes de formularse en el plano del lenguaje.

La representación completa del cuerpo propio sólo estará acabada hacia los 11-12 años y como señala J. Defontaine, (1978 b),

"las condiciones psicobiológicas que han presidido hasta aquí la noción del yo corporal van a dejar sitio a las condiciones psicosociales cuya influencia es capital para el desarrollo del yo psicológico"

(Pag. 36)



### 7.5 RESUMEN

Entre los autores que han estudiado la evolución de la adquisición de la noción del esquema corporal, podemos citar a Wallon, Piaget, Ajuriaguerra, Zazzo y Gessell entre otros.

El conocimiento que tiene el sujeto de su cuerpo lo va adquiriendo lentamente a partir del nacimiento hasta los 11-12 años.

En la adquisición del esquema corporal podemos distinguir los siguientes períodos:

1.- Del recién nacido a los 3 meses: Período de la "impulsividad motriz" según Wallon. El niño nace con una serie de reflejos arcaicos regidos a nivel subcortical, ya que el cerebro aún no es funcional. Estos reflejos, que son respuesta a excitaciones concretas y desaparecen al cabo de unos meses, permiten al niño reaccionar a las excitaciones del medio.

La persistencia de un reflejo más allá del período en que se considera normal su desaparición puede ser patológico, ya que indica que las estructuras cerebrales superiores no han entrado en funcionamiento cuando deberían haberlo hecho.

Entre los primeros reflejos con los que el niño nace, están:

- reflejo de la posición estática
- reflejo ambulatorio
- reflejo de extensión cruzada
- reflejo de succión
- reflejo de prehensión
- reflejo de Moro

En este período, y según señala Wallon, se produce una disociación entre los diferentes dominios funcionales

cuyo orden de aparición es el siguiente:

- dominio interoceptivo (dominio de la sensibilidad visceral)
- dominio propioceptivo (dominio de las sensaciones ligadas al equilibrio, a las actitudes y a los movimientos)
- dominio exteroceptivo (dominio de la sensibilidad a las excitaciones de origen exterior)

Las primeras en aparecer son las reacciones relacionadas con la boca, el tubo digestivo y la alimentación. Aprende a conocer las cosas a través de la boca. Este período equivale a la fase oral de los psicoanalistas.

Esta sensibilidad propioceptiva contribuye de manera muy importante a la constitución de la noción de cuerpo propio.

2.- De los 4 meses al final del primer año: Se inicia este período con el interés del niño por su mano que entra dentro de su campo visual y él mira largamente. La coordinación entre la visión y el juego de las manos favorece el establecimiento de relaciones entre las sensaciones visuales y propioceptivas.

Hasta el 5º mes el interés del niño por su cuerpo se reduce a las extremidades superiores. Después va explorando con la mano las distintas partes de su cuerpo.

La piel tiene gran importancia en la adquisición del esquema corporal, ya que actúa como transmisora de mensajes kinestésicos y articulares que la madre comunica al niño cuando le mece, le lleva o le viste. Es la frontera entre el niño y el medio exterior.

También son importantes las sensaciones laberínticas, ya que provocan los primeros movimientos de orientación de los ojos.

A todo esto se une un elemento de capital importancia: el movimiento. Al adquirir la posición sentada, (vertical) el niño empieza a ver el mundo de otra manera y adquiere mayor posibilidad de acción, ya que puede alcanzar los objetos cercanos a él.

Es a partir del 9º mes cuando, según Piaget, el niño empieza a distinguir entre sus manos y los objetos que ellas cogen.

El movimiento y la posición vertical hacen que el niño entre en contacto con el mundo exterior a la vez que aprende a explorar las diferentes partes de su cuerpo con sus manos.

3.- Desde el año a los dos años: La marcha, que se va a producir en torno al año, va a suponer un excelente medio de contacto con el mundo exterior. Va a ser capaz de moverse por sí mismo de un lado para otro y adquiere de esta manera una gran independencia.

A los 12 meses aún no reconoce las formas corporales. La noción del todo corporal parece, según Piaget, adquirida a los dos años, es decir, al final de este período en que tiene lugar la formación de las primeras imitaciones diferidas que son ya imágenes mentales.

Es el niño a través de su propia actividad el que va construyendo poco a poco su esquema corporal.

4.- Hacia la consecución del esquema corporal representativo y operativo: La consecución del esquema corporal representativo se va logrando progresivamente desde el final del período anterior hasta los 11-12 años, edad en la que el niño domina las operaciones concretas.

La orientación lateral de su cuerpo en el espacio se va logrando progresivamente desde los 5 a los 13 años: primero sobre sí mismo, luego en el cuerpo de los demás y por último desde el punto de vista de las cosas mismas.

Se consigue así la desobjetivación progresiva del pensamiento y la consecución del esquema corporal a nivel representativo.

## 8.- EL ESQUEMA CORPORAL EN LAS PERSONAS DISMINUIDAS

Después de haber tratado de estudiar las distintas teorías y los diferentes puntos de vista de los principales psicólogos que se han ocupado de este tema y de haber estudiado la adquisición del esquema corporal a lo largo del desarrollo en el niño normal, en este apartado vamos a revisar algunos estudios existentes sobre el esquema corporal en las personas disminuidas.

Este déficit puede ocurrir en varios aspectos. Aquí nos vamos a ocupar de los déficits intelectuales, de los déficits físicos sensoriales, en especial en los ciegos y sordos, y de los déficits físicos motores. Vamos a tratar de ver cómo estos déficits pueden influir en el conocimiento que tienen estas personas del esquema corporal.

### 8.1 EL ESQUEMA CORPORAL EN LOS DEFICIENTES INTELECTUALES

A lo largo de los estudios revisados parece ser que existe una constante común: el esquema corporal de los niños deficientes intelectuales está peor desarrollado que el de los niños normales.

R. Clapp, (1969), estudió el esquema corporal en sus dos vertientes de superficie y postural. Para medir el esquema corporal de superficie usó pruebas de localización de los dedos, de las manos y de los brazos. Para medir el esquema corporal postural usó la prueba de imitación de gestos. La muestra estaba compuesta por niños deficientes orgánicos, deficientes no orgánicos y normales de edad preescolar.

Encontró que:

- El esquema corporal de los niños normales está significativamente mejor desarrollado que el de los deficientes no orgánicos y éste a su vez mejor que el de los deficientes orgánicos.

- El esquema corporal de superficie está signifi-

cativamente mejor desarrollado en los niños normales que en los deficientes no orgánicos y éste mejor que en los orgánicos.

- El modelo postural está mucho mejor desarrollado en los normales que en los deficientes no orgánicos, y éste mejor que en los orgánicos.

- En todos los grupos el esquema de superficie estaba peor desarrollado que el postural, medido por la prueba de Bergès-Lezine.

- En cada grupo el conocimiento de brazos y manos estaba más desarrollado que el de los dedos.

Estos resultados muestran que el retardo intelectual está altamente asociado con los déficits del esquema corporal.

Maloney y Payne, (1969), trabajaron con tres grupos de 57 débiles adultos hospitalizados. Trataron de validar el test del Dibujo de la Persona. Usaron como medidas de la imagen corporal el test "ojo-mano-oreja", el test "de orientación personal" y el "Dibujo de la Persona".

Al primer grupo se le sometió a un período de entrenamiento sensoriomotor. El segundo grupo realizó una serie de actividades sedentarias. El tercer grupo no tuvo ningún tratamiento, fue el grupo de control. Todos los grupos realizaron estas tres pruebas antes y después del período de entrenamiento.

Resultados: El primer grupo obtuvo puntuaciones significativamente mejores en el test "mano-ojo-oreja" y en el de orientación personal, pero no en el "Dibujo de la Persona" después del período de entrenamiento. Así que parece que esta medida no refleja cambios en la imagen corporal como resultado del entrenamiento sensorio-motor. Los resultados no proporcionan las bases suficientes para usar el dibujo de una persona como medida de la imagen corporal. Faltan estudios similares en sujetos "normales" para determinar la validez de este test.

Daurat-Hmeljak y Grebot, (1969), tratan de responder, aún cuando sólo parcialmente, a la pregunta ¿cuáles son los principales factores que concurren en la elaboración genética de la representación del cuerpo?. Entre los factores que creyeron importantes están:

- la edad cronológica, (la duración de la experiencia vivida.
- el desarrollo intelectual que permite la organización de las percepciones y el acceso a una representación.
- la organización espacial.
- el desarrollo psicomotor y la estructura de la personalidad.

Piensen que:

"Los débiles deberán permitirnos precisar mejor los pesos de los diferentes factores citados y cómo intervienen, por hipótesis, en la constitución progresiva del esquema corporal". (Pag. 70)

Usan la "Prueba de Esquema Corporal" para medir el nivel de representación de la imagen del cuerpo, (prueba de frente), que está estandarizada de 4 a 8 años. Esta prueba se completa con el "Dibujo de la Persona Humana" antes y después de la prueba de Esquema Corporal.

Las conclusiones a las que llegan son:

Primera: La organización general de la imagen del cuerpo es imposible por debajo de un cierto nivel que se sitúa en torno a los 7 años de Edad Mental. Sin embargo, a partir de, aproximadamente, 6-7 años la imagen corporal evoluciona independientemente de la edad mental, ya que entran otros factores: precisión de la percepción, estabilidad de la atención, gusto por el trabajo bien hecho, etc.)

Segunda: En cuanto a la edad cronológica no existe

ninguna relación entre la edad real y el éxito en la prueba, y así los mayores no realizan la tarea mejor que los más jóvenes. La simple familiarización con el contenido figural, el haber estado más tiempo en contacto con el cuerpo y la cara, el haber vivido más, no aseguran una mejor construcción del conjunto del cuerpo y de la cara en la prueba de Esquema Corporal.

Tercera: Existe una unión estrecha en el curso del crecimiento entre las gnosias espacial y corporal. Constatan que los niños que hacen mejor la prueba son los mismos que obtienen las mejores notas en la reproducción de cubos Kohs. La edad que corresponde al nivel de éxito en la "Prueba de Esquema Corporal" está muy cercano al de una prueba de organización espacial y más bajo que la edad mental. Esto también ha sido puesto de manifiesto por Tabary, (1966), La construcción de la imagen del cuerpo está siempre en relación muy estrecha con el nivel general de organización espacial.

Al comparar la "Prueba de Esquema Corporal" con el "Dibujo de la Persona" observan que los resultados obtenidos son diferentes, en esta última prueba obtienen mejores puntuaciones los niños de edad mental más baja. Según los autores esto muestra que investigaciones paralelamente vecinas no dan los mismos resultados. Por otro lado, la actividad del dibujo aparece dependiente de las posibilidades grafomotrices, mientras que la prueba de Esquema Corporal ha sido concebida para eliminar en lo posible la intervención de la motricidad fina.

El hecho de que los resultados de ambas investigaciones muestren una correlación casi nula en grupos de edades semejantes confirma la relativa independencia de ambas investigaciones.

Hasta los 6-7 años el nivel de éxitos del dibujo es netamente superior al de la "Prueba de Esquema Corporal", (piensan que se debe al entrenamiento en el dibujo que tienen estos niños al comienzo de la escolaridad).



En torno a 6-7 años de edad mental se asiste a una regresión del dibujo mientras que los resultados en la "Prueba del Esquema Corporal" continúan mejorando hasta 7 años y medio. Este hecho lo explican por:

a) una desaparición, al menos parcial, de los ejercicios de dibujo en la escuela de donde procede la muestra, dedicándose a otras tareas menos infantiles.

b) por un efecto de selección de la población. Los niños de un "buen nivel" intelectual que quedan en esta escuela ejecutan dibujos de la persona humana muy dismórficos, lo que parece ser índice de distorsiones importantes de la personalidad y es lo que motivó su estancia más prolongada en esta institución. Estos niños presentan un nivel bastante bueno en la prueba de esquema corporal y bastante malo en la prueba del dibujo. Como afirman estos autores:

"El dibujo es, en esta población, el revelador privilegiado de un cierto número de dificultades o características en las que la prueba de esquema corporal no rinde cuentas directamente" (Pag. 86)

Esta significación parece confirmarse debido a que la correlación entre nivel mental y dibujo es débil, 0,36, mientras que para F. Goodenough en la población general es 0,74.

Resumiendo diremos que en la población de débiles estudiada por estos autores, la representación y organización del cuerpo se sitúa en un nivel inferior al correspondiente a su edad mental, mientras que el reconocimiento de las diferentes partes del cuerpo y constitución de la imagen del cuerpo no se desarrolla según los mismos procesos y el mismo ritmo.

Wysocki B. y Wysocki A., (1973), hicieron un estudio comparativo entre la imagen corporal de niños normales y deficientes usando como instrumento el test del "Dibujo de la Persona".

Usaron 8 aspectos del dibujo para hacer esta comparación y pudieron observar que los dos grupos diferían significativamente en 7 de los 8 aspectos. Los débiles mostraron una mayor talla en los dibujos y menos ropas, detalles y simetría; también olvidaban los dedos, aspecto ya señalado por Clapp, (1969). El aspecto de lo que rodeaba al dibujo no diferenció a los grupos, mientras que como era de esperar los sujetos normales hicieron dibujos más completos y mejor realizados.

Chasey W., Swartz J. y Chasey C. (1974), en un estudio con sujetos deficientes de 10 a 19 años investigaron los efectos de un programa de desarrollo físico en la imagen corporal, medido por los índices de "Barrera" y "Penetración" de "Holtzman Inkblot Technique". Se distribuyeron los sujetos en tres grupos: El primer grupo, experimental, participaba en un programa diario de desarrollo físico; el segundo grupo participaba en un programa sedentario de recreo y el tercero fue el de control, no realizó ningún programa especial.

El resultado final fue que sólo el grupo experimental mostró un descenso significativo en el número de respuestas de penetración, lo que indica que los sujetos adquirieron una imagen corporal más positiva como consecuencia del entrenamiento físico.

En este trabajo y en el de Maloney y Payne, (1969), aunque miden aspectos diferentes del esquema corporal y usan pruebas diferentes y poblaciones distintas, la conclusión a la que llegan es similar en cuanto al beneficio que supone el someter a los sujetos deficientes a un programa de entrenamiento físico para conseguir mejorar el conocimiento de su cuerpo. Es una consecuencia a tener en cuenta en el programa de las escuelas de educación especial.

## 8.2 EL ESQUEMA CORPORAL EN LOS DISMINUIDOS FISICOS SENSORIALES

La mayor parte de los psicólogos que han tratado el tema del esquema corporal han coincidido en la importancia que tienen las sensaciones en la formación del esquema corporal. Entre otros:

Pick piensa que en la imagen espacial del cuerpo la vista es esencial.

Andre-Thomas muestra cómo el niño toma conciencia del objeto exterior gracias a la síntesis de las sensaciones que le producen los objetos, ya sea visual, propioceptiva o auditiva.

Gessell ha seguido de manera rigurosa y precisa las diferentes etapas de la toma de conciencia del esquema corporal y concede gran importancia a la exploración visual del medio y de su propio cuerpo.

Wallon piensa que la construcción del esquema corporal supone la puesta en concordancia del cuerpo kinestésico y del cuerpo visual. Se construirá a través de la síntesis de las impresiones sensoriales y los factores kinestésicos y posturales.

Zazzo concede gran importancia a las sensaciones visuales en el conocimiento del otro y de la propia imagen en el espejo.

Schilder realiza también la importancia de la percepción visual en la construcción del esquema del cuerpo.

Ajuriaguerra, (1975), dice que mediante la motricidad y la visión el niño descubre el mundo de los objetos, que si al principio está unido a sí, después se va separando hasta convertirse en un objeto en sí.

Nos preguntamos de qué forma influirá en la formación del esquema corporal las deficiencias sensoriales de la vista y el oído. Desgraciadamente son bastante escasos los trabajos realizados con deficientes sensoriales, por lo que existe aquí un gran campo de investigación sobre este tema.

Es imprescindible señalar la importancia del sector aferente propioceptivo muscular, aunque el sector exteroceptivo, particularmente en sus áreas visual y táctil, también es fundamental.

#### A) EL ESQUEMA CORPORAL EN LOS CIEGOS

Como ya sabemos el factor óptico es uno de los más importantes en la formación del esquema corporal, por esto es normal que el conocimiento del cuerpo esté alterado en los ciegos.

André-Thomas, (1942), dice que el ciego es capaz de percibir las tres dimensiones, puede manifestar aptitudes para la geometría, pero le es más difícil representarse la cadena de los Alpes que los objetos de uso corriente. Para los espacios largos la audición les es muy útil, para los espacios pequeños el tacto juega un papel importante. Piensa que deben tener una idea más exacta de su cuerpo que del cuerpo de otros.

Carlos Eduardo Maciel, (1962), en un estudio realizado sobre la estructuración del esquema corporal que poseen los niños ciegos y disminuidos visuales que necesitan acudir a una escuela especial, indica lo siguiente. Los niños se eligieron al azar y el material usado fue plastilina. La consigna fue que realizaran con ella un hombre o lo dibujaran sobre una plancha recubierta de este material con un punzón. El material se fotografió.

Las conclusiones a las que llega son que hasta en los niños ciegos totales y de nacimiento, la integración del esquema puede lograrla bastante bien siempre que logre reemplazarse adecuadamente el espacio visual por el tacto-estésico y que el niño y su ceguera sean aceptados por sus familiares de forma que éste le ayude a conseguir una buena relación con el mundo (evitando las conductas autistas).

Los niños con visión relativa y que la han ido perdiendo muestran una estructuración del esquema corporal con más fantasías cuanto más difícil es la conexión con el medio. Parece ser que estos niños, mediante técnicas adecuadas y eliminando los factores perturbadores del medio pueden alcanzar una estructura bastante similar a la de los videntes. Estos resultados deben completarse y aumentarse con posteriores estudios.

Según F.G. Stockert, que ha investigado el esquema corporal en los niños ciegos de nacimiento por medio del modelado, señala que aunque los detalles están bien modelados, no se respetan las proporciones. En el modelado de la cara hay una gran desproporción entre las partes. La boca es demasiado grande y los ojos demasiado pequeños.

Poek y Orgass han comprobado que el ciego de nacimiento es capaz de designar las partes del cuerpo, distingue derecha-izquierda, e identifica los dedos de la misma manera que un niño normal. (Citados por Ajuriaguerra, 1977. Pag. 35.)

Como resumen podemos indicar que los ciegos pueden ser capaces de representar las partes principales del cuerpo y de la cara, pero fallan sobre todo en la proporción de las partes.

#### B) EL ESQUEMA CORPORAL EN LOS SORDOS

En el desarrollo del niño, el sentido del oído tiene una importancia de primer orden, ya que le va a permitir crear huellas y signos.

Según Francesc Tosquelles, (1973), lo que va a discriminar al niño son los sonidos hablados por los adultos en su entorno, especialmente por su madre, y dice después que la sucesión y el ritmo de sonidos diferentes constituyen la vida simbólica del hombre y son esas huellas y signos las que van a proporcionar su materia vital y su punto de partida hacia la dimensión simbólica.

Estas huellas sólo adquieren su valor en la ausencia o pérdida de la madre, lo que desencadena angustia. Así que los sonidos y especialmente las palabras procedentes de la madre tienen un valor sumamente importante en el desarrollo posterior del niño y presumiblemente también en la elaboración del esquema corporal. De aquí qué el déficit en este sentido, tan importante en el hombre, pueda crear problemas en la constitución del esquema corporal del niño.

Es éste un campo muy poco explorado y muy necesitado de investigación. En un estudio realizado por J. Fleming, (1968), en la Universidad de Florida con un grupo de 27 niños sordos de 10 y 11 años y un grupo comparable de niños sin este déficit, encontró que:

- Los niños de los dos grupos mostraron distorsiones similares cuando existían problemas en el nivel más profundo del esquema corporal.

- Los niños sordos no mostraban a la edad de 12 años una imagen corporal bien desarrollada.

- Los niños que oían evolucionaban más rápidamente que los sordos.

R. Tendler, (1976), en otro estudio exploró la relación entre el funcionamiento psicológico en madres sordas y el funcionamiento cognitivo en sus hijos que no son sordos.

Comparó el funcionamiento cognitivo de 40 adolescentes, hijos de padres sordos, con otros 50 sujetos de similares características hijos de padres no sordos, en 6 medidas de diferenciación psicológica derivadas del trabajo de Witkin. Los resultados mostraron una general limitación de diferenciación cognitiva en los hijos de padres sordos. Esto se manifestó en percepción, pensamiento y mecanismos de control, pero no en el desarrollo del "concepto corporal".

Entre las conclusiones a las que llega están:

a) La sordera de los padres parece que limita el desarrollo cognitivo de sus hijos.

b) El funcionamiento psicológico general de la madre parece relacionarse con el funcionamiento cognitivo en los chicos de ambos sexos a través de las relaciones interpersonales.

c) La sordera total temprana supone un handicap para el desarrollo del yo.

Michel Deleau, (1978), ha realizado un estudio muy completo sobre la imitación de gestos y la representación gráfica del cuerpo en los niños sordos. Su tema general trata de la ontogénesis de la representación y más específicamente del estudio de las relaciones entre el lenguaje y las formas no verbales de éste, a lo largo del desarrollo del niño.

Deleau critica la tesis de Furth, (1966, 1971), que puede resumirse en que "el lenguaje no juega un papel esencial en el desarrollo cognitivo", ya que gran número de conductas no diferencian al sordo del niño que puede oír. El único tipo de actividades que deja a los sordos por debajo de los niños que oyen son aquellas en las que hay que descubrir un principio, una regla. Furth piensa que se debe a una restricción de su experiencia social y no se trata de una incapacidad intelectual. Según Furth, su hipótesis se confirma comparando los resultados de los niños sordos con los de niños normales procedentes de medios socioculturales desfavorecidos, ya que ambos son muy similares. Por tanto, el lenguaje y la motivación social que suscita tiene un efecto de estimulación general, del que los sordos están privados, pero que no interviene específicamente en el desarrollo intelectual del niño.

Deleau no acepta la idea de que los sordos estén totalmente desprovistos de lenguaje, sobre todo hoy en día en que los niños sordos acuden a escuelas especiales y aprenden a comunicar se tempranamente por medio de un sistema de gestos más o menos codificados; por otro lado, también se someten tempranamente a una educación auditiva y vocal que le permite además disponer de formas verbales de comunicación. De esta manera rechaza la ausencia de lenguaje en los niños sordos y critica la tesis de Furth por generalizar demasiado.

Deleau quiere dar un cuadro de hipótesis analíticas que permitan integrar los resultados obtenidos. Propone el estudio de la imitación y de la representación gráfica del cuerpo para ver ciertos efectos del desarrollo de las conductas verbales sobre la génesis de las actividades representativas que le parecen susceptibles de ser puestos en evidencia por la comparación entre niños sordos y niños que pueden oír.

Deleau elige precisamente como objeto de su estudio "la riqueza y la duración de las experiencias corporales que son comparables en los niños sordos y en los que no lo son". De este modo pretende neutralizar un factor que es para Furth el principal responsable del handicap de los sordos: la restricción de la experiencia. Precisamente las conductas consideradas en este trabajo son muy importantes para el niño sordo, ya que sus conductas de comunicación y sus formas de expresión son sobre todo corporales, aquí no hay tal restricción de la experiencia.

Las pruebas que ha elegido para la imitación son el test "mano-ojo-oreja" de Head estandarizado por Galifret-Granjon y la prueba de imitación de gestos de Berges-Lezine. Para la representación del cuerpo eligió la prueba de Daurat-Hmeljak, Stambak y Bergès (la que hemos utilizado en nuestro trabajo).

Deleau formula su hipótesis general así:



"El uso habitual del lenguaje provoca transformaciones en la génesis de las otras formas de representación"  
(Pag. 35)

Esta hipótesis general la precisa en función de las conductas estudiadas:

"El efecto de la privación del lenguaje será tanto más sensible cuanto más separada de la acción inmediata esté la actividad representativa, es decir, que estará más en desventaja para la representación gráfica del cuerpo que para la imitación" (Pag. 36)

Las pruebas fueron pasadas a 141 niños sordos de edades comprendidas entre 3 y 16 años, aunque la comparación con los grupos de niños que oyen sólo se efectuó para las edades de 4, 5, 6, 8 y 11 años. En la muestra de niños que oían los había de origen rural y de origen urbano.

En la prueba de "imitación de gestos" de Bergès-Lezine no hay diferencias marcadas entre ambos grupos de niños para el conjunto de la prueba. Afirma Deleau que no parece que el uso habitual del lenguaje favorezca el análisis de formas y de direcciones de los modelos a imitar ni de la decodificación de las informaciones posturo-kinéticas.

En cuanto a la prueba de "imitación de gestos sobre sí" de Head, la evolución de las respuestas es similar entre los sordos y los que oyen hasta la edad de 6 años. A partir de esta edad los niños que oyen mejoran sus actuaciones más rápidamente que los sordos; este retraso se hace sentir todavía a los 11 años en la primera situación, o sea, al reproducir los modelos del examinador.

Con respecto a la "Prueba del Esquema Corporal", Deleau encontró que:

- A nivel del reconocimiento de las piezas del cuerpo y de la cara vistos de frente, existe una inferioridad sensible en los niños sordos de 4 y 5 años, en particular en el reconocimiento de las piezas del cuerpo.

- Lo mismo ocurre con el reconocimiento de las piezas de perfil.

- Al nivel de la colocación de las piezas no hay diferencias esenciales entre los niños sordos y los que oyen a la edad de 4 y 5 años. Sin embargo, hay que señalar ciertas variaciones que se encuentran de manera regular en los niños sordos y de manera menos clara en los que oyen: una cierta superioridad en los resultados de la fase de Evocación sobre las otras fases y particularmente sobre Construcción.

- Los resultados obtenidos comparando en el interior de cada grupo en las tres fases sucesivas, se ve que en el grupo de sordos el paso de la situación de Evocación a la de Construcción es más difícil, particularmente para los jóvenes en la prueba del Cuerpo.

- En la prueba de Perfil, tanto de la Cara como del Cuerpo, existe una superioridad en los sujetos que oyen de origen urbano sobre los otros dos grupos, si bien los sujetos de origen rural obtienen resultados superiores a los sordos.

- En cuanto a la elección de las piezas se nota una superioridad constante de los niños que oyen de origen urbano sobre los otros dos grupos.

- En cuanto a los niños sordos presentan una particularidad que les distingue de los otros dos grupos. Su actuación a los 6 y 8 años, principalmente, es más débil en la fase de Construcción que en la de Evocación.

Como señala Deleau:

"La fase de Construcción provoca una relativa desorganización de las conductas en los niños sordos. Esta desorganización se traduce no solamente en el plano de la disposición espacial, sino también sobre la elección de la pieza de perfil" (Pag. 101)

Analizando el hecho de que en el Reconocimiento de las piezas los niños sordos obtienen resultados peores que los niños que oyen, llega a la conclusión de que los niños sordos tendrán dificultades particulares para decodificar el simbolismo gráfico de las piezas. Esta dificultad estará ligada de una parte al grado de diferenciación del segmento corporal representado y de otra a la expresión simbólica que tiene.

Al analizar la Colocación de las piezas dice que teniendo en cuenta los resultados globales, la actuación es peor en los sujetos sordos y en los que oyen procedentes del medio rural que en los que proceden del medio urbano. Los sordos especialmente, tienen dificultades serias en la fase de Construcción. Esto choca un poco, pues el orden de dificultad de las pruebas es: Evocación, la más difícil, Construcción y Reproducción.

Deleau atribuye este hecho a que las características mismas de la fase de Evocación, en la que cada pieza debe colocarse sin tener en cuenta sus relaciones con las piezas vecinas, permite la evocación sucesiva de imágenes parciales sin unión de conjunto y es característica de lo que se ha venido en llamar sincretismo infantil; el niño no posee aún conceptos precisos, son, según Piaget, "preconceptos".

En la fase de Construcción, por el contrario, es el conjunto de relaciones espaciales entre las piezas lo que constituye la representación del cuerpo y de la cara que debe ser manipulado sin un modelo. Esta prueba es un buen indicador de las posibilidades del sujeto de elaborar una representación estable, saliendo del sincretismo para elaborar en un todo coherente el conjunto de las relaciones parciales entre los elementos.

Deleau opina que la Fase de Evocación es una situación menos constriñente que Construcción, dice:

"Parece que una de las consecuencias de la sordera es frenar el desarrollo de las actividades de representación gráfica. El mecanismo por el cual se efectúa este frenado queda por dilucidar" (Pag. 105)

Delaun trata de explicar la dificultad de las fases de Construcción y Reproducción porque para llegar a construir la representación gráfica, es necesario colocar las piezas correctamente, mientras que ni su forma ni las relaciones de ella misma con el cuadro de referencia gráfica propuesto le proporcionan índices suficientes. Dice:

"La eficacia y la economía de la conducta constructiva está directamente ligado al grado de elaboración y de disponibilidad de un standard en el que la construcción parece deficitaria en los niños sordos. En efecto el nivel final de realización más débil en ellos se acompaña de una conducta de tanteo, de un menor grado de organización" (Pag. 106)

A este autor le parece que las particularidades presentadas por los niños sordos en los dominios de la imitación y de la representación gráfica pueden deberse a las modificaciones introducidas por la sordera en el desarrollo de las actividades verbales y la inserción de estas en el conjunto de las conductas representativas.

### 8.3 EL ESQUEMA CORPORAL EN LOS DISMINUIDOS FISICOS MOTORES

No es preciso que insistamos sobre el hecho de que el esquema corporal no es una estructura que venga con el nacimiento y que se desarrolla como un instinto, sino que es una estructura dinámica, con una creación casi ininterrumpida y aunque es tributaria de las maduraciones nerviosas, lo es más todavía de las percepciones y de las acciones realizadas por el sujeto.

Nos hemos preguntado también en nuestro estudio sobre la trascendencia y la importancia que tiene en la formación de la noción del esquema corporal las deficiencias físicas ya sean distintos tipos de enfermedades, impedimentos motores o amputación de miembros.

A pesar de que la noción de la enfermedad motriz cerebral (I.M.C.) ha sido estudiada por numerosos autores, todavía existen diversas denominaciones como son: "cerebral palsy", "brain damage", "brain injury", "handicap children", etc. para denominar a este grupo de niños.

Según Kohler y Lachanat, (1972), la definición comúnmente admitida considera que

"se trata de una perturbación persistente, pero no fijada, del movimiento y de la postura aparecida en los primeros años de vida, ligada a una lesión no evolutiva del cerebro e interfiriendo con el desarrollo normal de éste"  
(Pag. 178)

Debido a los handicaps que estos niños padecen, no se pueden emplear con ellos todas las pruebas que existen y únicamente un pequeño número de ellas pueden ser utilizadas con estos niños. Entre ellas están:

- La prueba de madurez mental de Columbia, que es una prueba de inteligencia que puede ser utilizada con niños que no hablan, aunque es necesario que vean bien.

-La prueba de esquema corporal de C. Daurat-

Hmeljak, Stambak y Bergès. (Que hemos usado en nuestro trabajo, si bien con niños normales).

- El test del viaje de M. Garelli que no exige

movimientos pero necesita una buena comunicación verbal.

- El test de imitación de gestos de Berges-Lezine.

- El test de Goodenough, que es, según los autores

antes citados, el que presenta mayor interés porque los niños I.M.C. llegan bastante bien a pesar de su déficit, a dibujar o esbozar la imagen que tienen de ellos mismos.

- El "marble-board test" de Strauss y Lehtinen,

que puede emplearse para explorar la representación y reconstrucción del espacio.

- Los tests proyectivos

Machover, (1949), sugiere que partes especiales del

cuerpo pueden hacerse más vulnerables, ya que ellas son los ojos de la vida emocional y del ajuste del individuo. En el estudio de los dibujos realizados por 20 casos con problemas ortopédicos, encontró que aunque el área dañada era generalmente indicada en el dibujo, el tipo de handicap sólo podía determinarse haciendo referencia a las historias personales, no únicamente al dibujo.

Friedenberg, (1959), hablando de los adolescentes con

handicaps, dice:

"El crecimiento del adolescente está seriamente bloqueado por todo lo que impide al joven res-ponder específicamente a los demás" (Pag. 65)

Ante la pregunta sobre la importancia que tiene para el chico y la chica los problemas físicos muy visibles, este autor dice que los chicos parecen preocuparse más por su apariencia que las chicas y tienen más idea de su aspecto en ese momento.

La imagen de una chica guapa está definida tan rígidamente que, hasta cierto punto, ésta ha adquirido un carácter impersonal, por tanto las chicas es probable que consideren la belleza como si fuera algo que hubiera que conseguir, algo externo.

Meisner, Thoreson y Butler, (1967), comparan el impacto que producen en el joven y la joven adolescentes los handicaps físicos muy notorios, así como en la formación del concepto de sí y dicen que el mayor impacto se da en las jóvenes. El chico llega a reconocer la permanencia de su condición física, él se ve a sí mismo como "la edición final", aunque pueda esperar o desear un cambio.

Como vemos estos dos estudios acerca della propia estima de los adolescentes arrojan resultados contradictorios.

Centers and Centers, (1963), compara la imagen corporal de niños amputados y no amputados reveladas en dibujos de la persona y llega a la conclusión de que

"los niños amputados, en el test del dibujo de la persona, representan principalmente sus cuerpos y los de los otros de forma realista y en conjunto no defensivamente" (Pag. 165)

Morgoulis y Tournay, (1963), realizaron un estudio sobre el esquema corporal en niños poliomielíticos. Estos niños presentan parálisis en su casi totalidad, como secuelas motrices de esta enfermedad que ataca diversos músculos diseminados en todo el cuerpo, tanto al lado derecho como al izquierdo.

Estos autores se preguntan si una lesión disimétrica puede tener una influencia sobre la toma de conciencia de la derecha y de la izquierda, según que ella se oponga o refuerce la predominancia lateral biológica. Si un niño diestro que tenga una pierna o un brazo lesionado tendrá más dificultades que uno normal para diferenciar la derecha y la izquierda e inversamente, si un diestro con una lesión izquierda será favorecido.

En este punto es primordial la edad en que ha aparecido la enfermedad (antes o después de adquirir la marcha).

Los sujetos empleados en este estudio fueron 30 niños de edades entre 6, 7 y 10 años; la edad en que adquirieron la enfermedad variaba de 1 mes a 8 años y 2 meses. Todos los niños eran de inteligencia normal (C.I. superior a 85 en Terman), sólo uno era zurdo.

Las pruebas utilizadas fueron:

1ª etapa - tests de inteligencia: Binet-Simon y Terman

- pruebas de estructuración espacial (Bender y la figura compleja de Rey (para los mayores).

Reconocimiento de la forma de Santucci-Stambak y el Matrix 47 (para los pequeños)

- El nivel Derecha-izquierda con el Piaget-Head

- Estudio de la lateralidad indicado por Zazzo en su manual.

2ª etapa - el dibujo de una persona de Goodenough

- aplicación de la prueba de Wallon y Lurcat: imitación de gestos ejecutados por el maniquí.

- Berges-Lezine: imitación de gestos ejecutados por el examinador.

Resultados: Es interesante destacar la importancia de:

- la influencia de la edad en la cual aparece la enfermedad.

- la influencia de la intensidad y localización de la lesión.

En la estructuración espacial, los niños que han sido atacados antes por la enfermedad se ven perjudicados, sea por el retraso en el establecimiento de la lateralidad, sea por el retraso en la marcha. El retraso que provoca la polio en la locomoción tiene repercusiones en:



- la adquisición de las relaciones entre la actitud subjetiva y la realidad exterior.

- las relaciones entre las diferentes direcciones del espacio.

Aconsejan la prueba del maniquí como un medio excelente para poner en evidencia las dificultades particulares de estos niños para poder realizar una reeducación más eficaz con ellos. Las perturbaciones encontradas en estos niños son apraxias somato-espaciales caracterizadas por una desorganización espacial de las relaciones entre el cuerpo y los objetos exteriores.

Tabary, (1966), siguiendo la línea de la Psicología genética de Piaget, estudia la imagen del cuerpo y la geometría espontánea del niño en 3 grupos de sujetos:

- niños normales
- débiles mentales
- "Infirmos motores cerebrales"

tratando de poner en concordancia los datos teóricos y las apreciaciones clínicas.

Acerca de los "Infirmos motores cerebrales" constata que:

- En los más pequeños, que frecuentan un centro preescolar, se pueden obtener dibujos del cuerpo muy pronto, aunque desde el punto de vista geométrico se observan gran número de errores que no se encuentran en los otros niños, la orientación está completamente perturbada, en el conjunto del dibujo y en las relaciones de las partes del cuerpo entre ellas. Estos errores desaparecen después de 6 meses o 1 año. Abercrombie y Tyson (1966) piensan que las deficiencias en el test del Dibujo de la persona son más probablemente el resultado de dificultades del dibujo que a desórdenes de la imagen corporal.

- Existe frecuentemente una asimetría en los dibujos de una persona representados por estos niños. Esta asimetría es igualmente frecuente en los niños hemipléjicos, aunque numerosos dibujos de niños hemipléjicos son simétricos. Esta asimetría del dibujo está ligada a que una mitad del cuerpo es más fácil de trazar que la otra.

Ha encontrado una correlación entre la evolución cronológica de las diferentes adquisiciones en el dominio verbal, de la geometría y del esquema corporal incluso en los niños IMC.

Tabary, (1966), defiende la idea de que el niño disminuido físico tiene un desarrollo psicológico que obedece a las leyes de evolución cualitativas que son valederas para el niño normal. Sólo la velocidad de la progresión puede ser diferente según los casos.

En cuanto al hecho de la influencia de una "infirmidad motriz" sobre el desarrollo del esquema corporal, los resultados comparados de los niños IMC y los que padecen una dispraxia constructiva sin handicap motor nos muestran que la incapacidad gestual y postural no puede jugar un papel esencial para explicar el retardo del esquema corporal en el niño infirme motor.

Puesto que existe un retraso específico del esquema corporal en estos niños, debemos admitir la existencia de una lesión cerebral distinta de la que provoca las perturbaciones motoras. Esta lesión ataca las áreas cerebrales destinadas a la construcción y representación del espacio, y altera los componentes espaciales del esquema corporal.

Esta opinión concuerda con la de Garelli, (1969), que cree que los niños IMC tienen una imagen corporal partida que se estructura alrededor de un eje medio, con gran importancia de la cabeza y la cara. Esto no se trata de una inferioridad, sino de una forma distinta de representación del cuerpo.

Garelli M., Lepage A. y Misteli E. (1973-74), en otro estudio con IMC niños de 4 a 18 años, encontraron que los niños IMC tienen diferentes representaciones de sus cuerpos que los niños normales y que las diferencias se debieron en gran medida al individuo.

Estos niños aparecían como "retardados" comparándolos con el grupo normal o de control en la integración de los factores sensoriales, kinestésicos y verbales; este retraso no fue de desarrollo, sino el resultado de una configuración perceptual diferente. No pudieron identificar los estadios del desarrollo entre estos sujetos debido a las diferencias interindividuales existentes.

Kohler y Lachanat, (1972), presentan 5 historias de niños con lesiones cerebrales, (IMC), y a la luz de estas observaciones y de otras muchas dicen que no han encontrado nunca en estos niños el síndrome de Anton y Babinski o el síndrome de Gerstmann, así como tampoco han encontrado las mismas lesiones y perturbaciones que en los adultos paralizados. Encontraron también que no hay ninguna relación entre la intensidad de las perturbaciones motoras y las del esquema corporal.

Dicen más adelante:

"El papel de las lesiones cerebrales que no afectan a las áreas motrices o las regiones del cerebro que aseguran una coordinación de los movimientos parece discutible y en definitiva poco apreciable, por el contrario los déficits mentales que frecuentemente están asociados a la I.M.C. tienen un papel más importante" (Pag. 185)

Para ellos la elaboración del esquema corporal de estos niños es un poco diferente a los normales. Es mucho más importante el papel que juegan las perturbaciones afectivas en estos niños. La relación madre-niño en los dos primeros años de vida son capitales y esto es lo que condicionará toda la evolución

y la maduración de la conciencia que el niño tendrá de su cuerpo. Las madres superprotectoras hacen sentir al niño que "no es como los otros". La formación y evolución del esquema corporal son inseparables de la formación y evolución del yo.

Resumiendo diremos que según ellos:

a) El desarrollo psicológico de estos niños sigue las mismas leyes que el desarrollo cualitativo de los niños normales.

b) Los déficits mentales que suelen estar asociados a la enfermedad juegan un papel más importante que el de las lesiones cerebrales.

c) Los problemas surgen de dificultades relacionales que le crean problemas en la elaboración del ego. Estas dificultades afectivas parecen ser originadas por problemas relacionales con los padres.

Weininger, Rotenberg y Henry, (1972), trataron de descubrir si habría diferencias significativas en la imagen corporal entre grupos de niños disminuidos físicos que vivían en una institución, niños disminuidos físicos que vivían en sus casas y niños físicamente normales.

Todos los casos de niños disminuidos físicos pertenecían a la anormalidad conocida con el nombre de espina bifida. Esta enfermedad supone un defecto en el cierre normal de la columna vertebral. El lugar más común es la región lumbar, aunque se puede dar a cualquier nivel de la columna. Cuando este defecto óseo se asocia con un defecto neural, puede resultar una protusión hernial de las meninges del cordón espinal que sale fuera del conducto óseo, por cuya canal debería conducirse.

Una lesión severa de este tipo causa pérdida del control de la vejiga y el impedimento de la función intestinal,

así como parálisis en la parte baja de las piernas. La incidencia de esta enfermedad en la población general es aproximadamente el 2 por 1000.

Eligieron esta enfermedad para asegurarse de que los sujetos pudieran tener habilidad en las manos para realizar la tarea específica manual que idearon para el estudio de la imagen corporal. La tarea consistió en que cada niño individualmente construyó una persona de la forma que quisiera con una serie de materiales.

Los resultados mostraron que no había diferencias significativas entre la medida de la persona de los niños disminuidos que vivían en casa y los niños normales, pero encontraron una diferencia significativa estadísticamente entre la medida de la persona de los disminuidos que vivían en una institución y los otros dos grupos.

"En todas las medidas los niños disminuidos que vivían en una institución hicieron personas más pequeñas en términos de comparación del brazo con el cuerpo, la pierna con el cuerpo y brazo y pierna con el cuerpo" (Pag. 251)

Estos datos parecen indicar que estos niños que viven en una institución se ven a ellos mismos de una manera diferente y esta diferencia de percepción de ellos mismos puede medirse por la diferencia en la tarea de construir figuras humanas con los otros niños que padecen la misma deficiencia pero que viven en casa.

La falta de consistencia de la figura parental y las experiencias limitadas que los niños desarrollan en las instituciones parecen ser las variables que influyen en el menor desarrollo de la imagen corporal de los niños institucionalizados. La vida en una institución es diferente de la vida en la propia casa y hace que el niño se vea a sí mismo de manera diferente. Le falta una figura parental, padre y madre, consistente.

Este niño tendrá que darse a sí mismo la estimula

ción que él normalmente espera de sus padres. Por eso reduce el tamaño del espacio que ocupa y concentra sus energías en él mismo y deja poco para su alrededor. Además la mitad de sujetos de este grupo omitieron o indicaron de manera torpe brazos o piernas o ambos. Parece ésto indicar que se ven de una manera deformada además de más pequeños.

Esto no se aprecia en los niños que viven en casa, aunque tengan los mismos problemas. Estos autores lanzan la hipótesis de que el niño en casa conoce su problema, pero se percibe o siente como una persona "completa" a través de su interacción afectiva con otras personas completas.

La parte del cuerpo nunca omitida por el grupo de niños institucionalizados fue la cabeza, ésta es una de las pocas partes del cuerpo no afectada por la enfermedad y es la parte más vital de su existencia y que participa en todas las actividades en las que participan.

En el hospital se preocupan del bienestar físico del niño y los demás aspectos de la vida son aquí secundarios. Por el contrario, los niños espina bífida que viven en su casa y van a la escuela especializada desarrollan un programa de aprendizaje además de preocuparse de las necesidades especiales de estos niños. Esto unido a la vida familiar que desarrollan, parecen ser los motivos de que tengan una imagen corporal más normal.

Estos últimos estudios parecen indicarnos la importancia de la afectividad y de las buenas relaciones con los padres en la formación del esquema corporal.

Babin, (1975), estudió 3 actitudes: culpabilidad, angustia y orgullo que personas disminuidas físicamente sentían hacia su cuerpo y llegó a la conclusión de que estas personas prestaban más atención hacia sus cuerpos y sus limitaciones que las personas físicamente normales.

#### 8.4 RESUMEN

Nos hemos ocupado en este apartado de estudiar el esquema corporal de los sujetos que sufren diferentes déficits, tales como:

- Deficiencias intelectuales
- Deficiencias físicas sensoriales: ceguera y sordera.
- Deficiencias físicas motoras: "Infirmes motores cerebrales", poliomielíticos, espina bífida, etc.

Por lo general, estos déficits influyen en el conocimiento que el sujeto tiene de su esquema corporal.

##### El esquema corporal en los deficientes intelectuales.-

Todos los estudios revisados concluyen que el esquema corporal de estos sujetos está peor desarrollado que el de los niños normales y ponen de manifiesto que el retardo intelectual está asociado con déficits del esquema corporal.

Sabemos a través del estudio de Daurat-Hmeljak, y Grebot, (1969), que la organización general del esquema corporal es imposible por debajo de un cierto nivel que se sitúa en torno a los 7 años de edad mental.

En la prueba del Dibujo de la Persona estos sujetos realizan dibujos más pobres y menos completos que los sujetos normales.

Varios estudios han puesto de manifiesto que sometiendo a estos sujetos deficientes intelectuales a un programa de entrenamiento físico sensoriomotor, se consigue mejorar su esquema corporal. Este dato es importante a la hora de elaborar el programa de las escuelas de educación especial.

El esquema corporal en los disminuidos físicos sensoriales.- Los estudios revisados sobre trabajos realizados con sujetos ciegos ponen de manifiesto la importancia del tacto para suplir

el deficit visual. Se ha comprobado que el ciego puede lograr bastante bien la integración de su esquema corporal sobre todo cuando el sujeto y su ceguera son aceptados por sus familiares, poniéndose así de manifiesto la importancia de la afectividad.

Aunque los ciegos son capaces de representarse las partes principales del cuerpo y la cara, manifiestan una gran desproporción entre las partes, tanto del cuerpo como de la cara.

Los sujetos sordos, según el trabajo de Deleau, (1978), ha puesto de manifiesto, padecen, como consecuencia de su sordera, un retardo en el desarrollo de las actividades de representación gráfica del cuerpo. Estos sujetos presentan un esquema corporal menos desarrollado que el de los sujetos normales.

#### El esquema corporal en los disminuidos físicos motores.

Existen varios tipos de disminuidos físicos:

- Un tipo de disminuidos físicos son los IMC "Infirmes motores cerebrales", que padecen una perturbación persistente del movimiento y de la postura, aparecida en los primeros años de vida ligada a una lesión no evolutiva del cerebro.
- Otro grupo de sujetos afectados por deficits físicos son los poliomielíticos, que al ser atacados por esta enfermedad se ven privados de la capacidad de movimientos, ya que ataca a diversos músculos diseminados por el cuerpo, generalmente de los miembros inferiores, quedando incapacitados para moverse por sí mismos.
- Otro tipo de anormalidad es el conocido con el nombre de espina bífida, enfermedad que supone un deficit en el cierre normal de la columna vertebral, generalmente en la región lumbar. Este defecto óseo suele asociarse a un defecto neural: el cordón espinal se sale fuera del conducto óseo. Las consecuencias de esta enfermedad pueden ser la pérdida del control de las funciones de la vejiga y el intestino y parálisis en las piernas.



Se han realizado estudios sobre el esquema corporal de estos grupos de disminuidos físicos y se ha podido comprobar que es interesante destacar:

- la importancia de la influencia de la edad en la que aparece la enfermedad.

- la influencia de la intensidad y localización de la lesión.

- la importancia que tiene la afectividad y el hecho de vivir en el seno de una familia en la que el sujeto es aceptado en lugar de vivir en una institución.

Acerca de estos tres puntos se ha podido comprobar que:

- Cuanto más tempranamente ataca la enfermedad, los problemas de esquema corporal y espaciales que el sujeto sufre son mayores.

- Cuanto más intensa es la lesión y más extensas las áreas de músculos atacadas, el esquema corporal es más deficitario.

- Los sujetos que viven en una familia en la que son aceptados se sienten como una persona "completa" a través de la interacción afectiva con otras personas normales. Estos sujetos tienen un esquema corporal más normal que los niños que viven en una institución que se ve a sí mismo de una manera diferente e inferior.

Tabari, (1966); Garelli, (1969); Kohler y Lachanet, (1973-1974), entre otros, han concluido, a través de sus estudios, que el niño disminuido físico tiene un desarrollo psicológico que obedece a las leyes de evolución cualitativas que son válidas para el niño normal. En lo que varían es en la velocidad de la progresión que es diferente según los casos. Comparando edad por edad, los niños disminuidos tienen un esquema corporal mucho menos desarrollado que los niños normales, existe en ellos un retraso específico de la evolución del esquema corporal.

Por tanto, la elaboración del esquema corporal de estos niños es diferente a la de los normales. Hay que destacar la importancia que tienen las perturbaciones afectivas en la evolución y maduración de la conciencia del cuerpo. Sobre todo hay que destacar la importancia de las relaciones madre-niño durante los dos primeros años de vida. Generalmente las madres superprotectoras hacen sentir al niño diferente a los normales e interfieren la correcta formación del yo y del esquema corporal.

### 9.- IMPORTANCIA DEL TONO COMO ASPECTO COMPLEMENTARIO E INDISOCIABLE DEL ESQUEMA CORPORAL.

Todos los autores que han estudiado el tema del esquema corporal coinciden en afirmar que el tono muscular es un aspecto complementario e indisoluble de éste. Esto se explica porque para realizar cualquier desplazamiento, para ejecutar cualquier gesto o acción es necesario que unos músculos tengan un determinado grado de tensión y que mientras tanto otros músculos estén relajados.

La importancia del tono en la adquisición de la conciencia de nuestro cuerpo es subrayada por P. Martin y J. A. Nuñez, (1978), cuando dicen:

"El tono muscular, por las sensaciones propioceptivas que provoca, es uno de los elementos fundamentales del esquema corporal. La conciencia de nuestro cuerpo y su posibilidad de utilización dependen de un correcto funcionamiento y control de la tonicidad" . (Pag. 57)

Podemos definir el tono muscular como la tensión ligera a la que se halla sometido todo músculo en estado de reposo y que acompaña también a cualquier actividad postural o cinética. Esta tensión puede ir desde una contracción exagerada (paratonía o catatonía) hasta la decontracción (hipotonía) y no es constante, sino que por el contrario es sumamente variable en cada músculo y está armonizada en cada momento en el conjunto de la musculatura en función de la coordinación estática y dinámica de cada individuo.

Se puede influir sobre el tono muscular directa o indirectamente a través de las diferentes técnicas de relajación, consiguiendo así su disminución.

El tono muscular es el acompañante permanente de la existencia del hombre en el mundo, ya que existe en el estado de reposo, durante la ejecución de un movimiento, durante el mantenimiento de una actitud, durante una acción muscular y durante

el sueño. La abolición total del tono supone la muerte.

Muchos autores, pero especialmente Wallon y Ajuriague-  
rra han señalado la relación entre tono y afectividad y han recal-  
cado la importancia que tiene el diálogo tónico y la relación  
con el otro en la adquisición del esquema corporal. Podemos decir ,  
pues, que el tono muscular es como el telón de fondo sobre el que  
van a poder aparecer el movimiento, las actitudes y la expresión  
de la afectividad de las diferentes funciones psicológicas.  
Defontaine, (1978), señala que el tono está en relación con las  
actitudes y posturas dirigidas hacia el contacto humano que ata-  
ñen principalmente a las sensibilidades intero y propioceptivas.

La base neurológica de la función tónica se halla en la  
inervación de la musculatura estriada, que son los músculos de la  
vida de relación, encargados de asegurar el movimiento a los di-  
ferentes segmentos corporales. Este músculo de fibra estriada es  
sensible al estiramiento, ya que al ser estirado tiende a volver  
a su posición original, es decir, tiende a contraerse de nuevo.

El tono depende de un arco reflejo que se establece a  
nivel de la médula (cordón que se extiende de abajo-arriba de la  
columna vertebral y que llega al cerebro). La variabilidad de la  
tensión tónica depende en su mayor parte de la actividad de la  
motoneurona gamma frenadora del reflejo miotático elemental.

Si consideramos un músculo flexor como el biceps, hace  
falta otro, que es el triceps, que deberá relajarse si queremos  
que el biceps se contraiga. Para que un músculo se contraiga es  
necesario que su antagonista se relaje, tenemos aquí la inerva-  
ción recíproca, que está sujeta a fluctuaciones según el tipo de  
movimiento. Esto es válido para los movimientos rápidos, para los  
lentos hay que admitir una contracción paralela de los agonistas  
y antagonistas.

Se sabe también que motricidad y tono están en estrecha relación con sueño, vigilia y afectividad. Hemos dicho anteriormente que el tono se mantiene incluso durante el sueño. Se ha visto que existen diferentes fases en el sueño. Hay una primera fase al quedarse dormido, luego hay una fase de sueño lento y durante ella existe aún un tono ligero, finalmente, aparecen durante ciertos momentos de la noche ritmos rápidos (una actividad rápida del tipo de la actividad durante la vigilia en el cerebro y una caída del tono en la periferia. Esta fase se denomina "sueño pedagógico" y "sueño de los movimientos oculares". Esta fase de sueño paradójico ha sido estudiada muy profundamente por Jouret que ha descubierto que el punto de partida de la modulación de este sueño rápido se encuentra en la parte posterior del cerebro, esto es, en el rinencéfalo o sistema límbico (especie de cerebro de la afectividad) y en la sustancia reticular que es el centro regulador del sueño. Esta fase paradójica es el momento de los sueños. La actividad cerebral intensa que se desarrolla en ese momento se traduce en los sueños y la caída periférica del tono permite un reposo periférico completo. En esta situación tono, vigilancia inconsciente y afectividad están estrechamente relacionadas. Esta relación se establece a través de sinapsis precisas que funcionan cada noche.

Desde el comienzo de la vida, la necesidad fisiológica se traduce por una hipertonia, por una actividad, por una hiper-gesticulación. Al mamar se sacia esta necesidad y el niño va experimentando una tranquilidad, una satisfacción; el tono desciende y se produce una hipotonia. Cualquier tipo de carencia, (no sólo la alimenticia), de daño, de necesidad se va a traducir en el niño en una hipertonia mientras que por el contrario, cuando está satisfecho, tranquilo y feliz, se traduce por una hipotonia. (Lemaire J.C., 1964).

En esta alternancia hipertonia-hipotonia el tono madura normalmente. Si por el contrario, la relación alimenticia y afectiva del niño con su madre no es buena, los ratos de hipertonia serán los que más abunden y se hará más o menos permanente en las diferentes partes del cuerpo generalmente en la nuca y las extremidades.

Debido a la relación tan estrecha que existe entre tono y afectividad, si podemos actuar sobre el tono podremos también actuar indirectamente sobre la afectividad, de aquí la utilidad de las técnicas de relajación y de reeducación psicomotriz.

### 9.1 CLASES DE TONO

Según Wallon, (1970), existen dos componentes del tono: uno plástico y otro contractil. Ambos aunque distintos están muy relacionados. El tono plástico está regulado por las fibras nerviosas que proceden del sistema vegetativo, pero su núcleo de origen es la médula, lo mismo que el del tono contractil. El componente plástico, al ser más débil, está generalmente enmascarado por el contractil. El tono plástico está influenciado por las incitaciones interoceptivas que provienen del intestino, la vejiga y los órganos genitales. También recibe influencias del laberinto, del mismo músculo, así como de las articulaciones, ligamentos y tendones. Recibe también impresiones exteroceptivas sobre todo a través de la piel y la retina.

Dice Wallon que al ser el número de influencias tan grande, se puede distinguir entre numerosos tipos de tono, y él habla de:

- un tono residual o del músculo en reposo
- un tono ortoestático que asegura la posición del pie
- un tono de equilibración laberíntica
- un tono explosivo que responde a los movimientos en preparación
- un tono de sostén que mantiene los músculos en el curso de ejecución de un acto
- un tono catatónico que sirve para conservar actitudes.

Pensamos que todo esto expresa el mismo fenómeno pero en estados fisiológicos diferentes. Normalmente se distinguen tres tipos fundamentales de tono:

- Tono de reposo, que es el estado de tensión permanente que existe en un músculo cualquiera y que permite en una contracción muscular o en un influjo un poco brusco, no des-

cargar el músculo si esta contracción llega inesperadamente. Representa la actividad mínima de las células musculares y de las células nerviosas que las inervan. El músculo está en tensión incluso en el reposo. Sirve para mantener en su sitio las diferentes piezas de una articulación móvil.

- Tono de actitud, que es el que nos permite mantener una actitud: el simple hecho de estar de pie pone en juego la función tónica de actitud que lucha contra el peso. Permite mantener cualquier actitud sin demasiado cansancio.

- Tono de acción, que es una función que acompaña a la actividad muscular y que es indisoluble de la fuerza muscular.

El tono de reposo está regulado por el arco reflejo miotático, a todo estiramiento un músculo responde contrayéndose. En el reflejo miotático hay una parte estática y otra dinámica. Para que parezca el componente estático, es preciso que el estiramiento sea constante. Es lo que ocurre en el músculo que lucha contra la pesadez, donde el estiramiento es constante siempre. El tono de reposo se regula sólo en la periferia del cuerpo.

El primero que habló del tono de actitud fue Sherrington. El tono de reposo se regula a nivel medular, el tono de actitud se regula a nivel superior, en los centros subcorticales: en los núcleos grises centrales.



## 9.2 LA EVOLUCION NORMAL DEL TONO EN EL NIÑO

El ser humano nace sin cortex, ya que las estructuras corticales son ineficaces. Podemos decir, por tanto, que es un ser subcortical, ya que sólo funcionan las estructuras cerebrales más antiguas y es a lo largo del desarrollo psicomotor cuando las diferentes estructuras cerebrales se van haciendo eficaces, esto es, van entrando en funcionamiento sucesivamente.

En el momento del nacimiento, el tono está regulado por los centros subcorticales que aún no están inhibidos por el cortex. El niño es en estos momentos hipertónico. A medida que el cortex va entrando en funcionamiento, el tono se va modificando de acuerdo con reglas fijas. Si un niño no sigue estas reglas puede pensarse que su desarrollo es patológico.

Mira Stambak, (1963), ha estudiado en un grupo de niños desde el nacimiento hasta los 3 años, mes a mes, el desarrollo de diferentes aspectos motores y movimientos espontáneos tales como:

- la extensibilidad
- el desarrollo postural
- el desarrollo de la prehensión

Estudiando también las leyes generales de la evolución del tono, las conclusiones a las que llegó fueron:

- la extensibilidad muscular obedece a un ritmo diferente de evolución para los miembros superiores que para los inferiores. Para los miembros inferiores existe un período de hipoextensibilidad (hipertonía) de 0 a 6 meses, después otro de hiperextensibilidad (hipotonía) de 10 a 24 meses. Hacia los 30 meses la extensibilidad es normal y varía ya poco en el curso de la evolución posterior. Para los miembros superiores existe un período de hipoextensibilidad durante el primer año, pero a partir del 2º año se constata un aumento progresivo de la extensibi-

lidad durante el primer año, pero a partir del segundo año se constata un aumento progresivo de la extensibilidad apreciable hasta los 3 años. A pesar de esta diferencia de ritmo en la evolución, existe una relación significativa entre la extensibilidad de los miembros superiores e inferiores.

- El grado de movilidad está en relación con el grado de extensibilidad: los niños hipertónicos realizan más movimientos que los hipotónicos.

- Existen dos tipos de niños: los niños hipertónicos (poco extensibles) manifiestan durante los primeros meses una gran actividad que aumenta con cada adquisición del desarrollo postural. Adquieran precozmente la posición vertical y la marcha y realizan movimientos violentos; y los niños hipotónicos (muy extensibles) que son tranquilos; su desarrollo postural es más tardío, prefieren manipular objetos con los que tenga que realizar movimientos finos y explora su cuerpo. Son niños más creativos y dependientes que los hipertónicos.

Las reglas de la evolución normal del tono se pueden resumir de la siguiente manera:

1.- Para el tono de reposo.-

- El niño al nacer es hipertónico (poco extensible) ya que las estructuras inhibitoras no funcionan, su tono no está regulado por los centros subcorticales que no están aún inhibidos por el cortex. Es una hipertonía en flexión. Si estiramos del pie del bebé, éste vuelve a su sitio como si tuviese un muelle. A esta hipertonía general se opone una hipotonía axial (al nivel del cuello y la columna)

- Progresivamente va pasando a una hipertonía en extensión (empieza a madurar). De 2 a 6 meses la hipertonía de los miembros disminuye y se nota la aparición de un cierto tono axial.

- Hacia los 6 meses llega a una rigidez que se parece mucho a la rigidez de descerebración: es una rigidez en extensión.

- El cortex va mielinizándose, el tono va disminuyendo progresivamente y en torno a los 12 meses aparece una hipotonía muy pequeña al principio que va aumentando hasta los 3 años. A los 12 meses la actividad tónica axial está suficientemente desarrollada para permitir la posición de pie.

- A partir de los 3 años la hipotonía va disminuyendo progresivamente (el tono va haciéndose más elevado).

- Hasta los 7-8 años el tono no es muy importante, pero a esa edad ya empieza a serlo.

El tono de reposo se estudia a través de la extensibilidad de los músculos y el balanceo de éstos. Dicho balanceo depende de datos madurativos y tipológicos. La extensibilidad está condicionada por factores tipológicos y por factores emocionales.

2.- Para el tono de actitud.- El tono de actitud permite mantener una postura y no existe en el niño hasta los 8-10 años. Hasta esa edad el niño mantiene su posición de pie mediante contracciones sucesivas mientras que en el adulto es una contracción continua y refleja.

- A los 6-7 años el tono no está totalmente desarrollado y aparecen las deformaciones de la edad escolar.

- A los 10-12 años el tono aumenta.

- En la pubertad existe otra modificación tónica debido a una transformación hormonal que se acompaña de una hipotonía. Es esta una época propicia a deformaciones de la columna.

- Pasada la pubertad el tono toma su aspecto adulto definitivo.

- En la vejez suceden modificaciones menos conocidas. Para llegar a la pérdida total del tono con la muerte. Los cadáveres son absolutamente blandos, flexibles al principio, después se produce la rigidez cadavérica, debido a ciertos fenómenos físico-químicos que van a modificar los músculos. Esta rigidez no tiene nada que ver con la hipertonia.

Estas reglas de evolución del tono son fijas en el sujeto normal. Si un niño no se desarrolla de acuerdo con ellas indica que su desarrollo es patológico desde el punto de vista neurológico o psiquiátrico.

### 9.3 EL EXAMEN DEL TONO MUSCULAR

La forma de realizar el examen varía con la edad del sujeto. Se puede distinguir entre el examen del recién nacido, lactante hasta los 2 años y niño mayor/adulto.

1.- En el recién nacido. Se considera dentro de este grupo al niño desde que nace hasta el primer mes de vida. Se tiene que examinar en el recién nacido el grado de elasticidad muscular. Este grado de elasticidad se mide observando la extensibilidad de cada grupo muscular.

Al nivel del cuello hay que observar la amplitud de la rotación de la cabeza, de su inclinación lateral y de su flexión-extensión.

En los miembros superiores hay que observar el ángulo de flexión del puño, normalmente es de 90° y de su extensión, también se estudiará la resistencia a la extensión del codo. En los miembros inferiores, la flexión dorsal del pie es fácil. El ángulo poplíteo será inferior a 90°. El ángulo de los abductores debe ser alrededor de 40°.

El balanceo de los miembros es muy débil. Durante el sueño se puede desplazar un miembro superior sin encontrar resistencia y también se le puede comunicar una actitud insólita que persistirá durante varios segundos.

Por tanto en este examen se le podrá encontrar al niño o bien hipotónico o bien hipertónico y llegaremos aquí a la misma conclusión que M. Stambak en cuanto a los dos tipos de niños según el tono.

2.- El niño hasta los 2 años. El niño se convierte en un ser cortical. Desaparece en él los reflejos arcaicos. La extensibilidad de los músculos flexores aumenta mientras que la de los extensores disminuye. En los miembros superiores la flexión del puño sigue siendo 90°. Los codos se flexionan más fácilmente

si se les lleva hacia atrás, hacia la línea dorsal media.

En los miembros inferiores, el talón toca más fácilmente el muslo. El ángulo popliteo se abre hasta los 180° y los abductores a 150° (se hace más hipotónico)

Constatamos el paso de la hipertonia de los 4 primeros meses a la hipotonía que va a aumentar desde los 6 a los 18 meses llegando al máximo hacia los 2 años.

La pasividad de los músculos apreciada por la movilización pasiva rápida mostrará la aparición de un balanceo normal.

3.-El niño mayor/adulto. A partir de los dos años el niño coopera y el examen será parecido al del adulto. A este niño se le examina con los pies juntos, inmóvil. Hay que fijarse en si mantiene bien la posición de pie, sin oscilaciones, sin inclinarse hacia los lados.

La marcha deberá ser regular y bien coordinada, se observará un balanceo alternativo de los brazos, la media vuelta rápida la ejecutará correctamente, lo mismo que la parada brusca cuando se le ordena. Puede caminar sobre las puntas y los talones.

Hay que apreciar su fuerza muscular, el mantenimiento de la actitud, la coordinación segmentaria. La fuerza muscular se aprecia por la resistencia que opone a la mano del examinador cuando le pedimos que haga un movimiento determinado. Esto a nivel de los miembros superiores. Para los miembros inferiores se prueba la fuerza que opone a la abducción de las piernas, la flexión sobre la cadera, la fuerza de extensión del dedo gordo cuando nos oponemos a ella. Este estudio se hace de los dos lados del cuerpo, comparando la extensibilidad y fuerza de uno y otro lado. El tono muscular se examinará estando el niño completamente relajado: examinando la extensibilidad a la movilización pasiva, lenta buscada a través del balanceo del miembro.

#### 9.4 PATOLOGIA DEL TONO

La hipotonía puede estar asociada a una parálisis flácida con lesión de la sensibilidad profunda o síndrome cerebeloso. La hipertonia no indicará nunca una parálisis periférica.

La evolución del tono puede estar perturbada, ya sea por un retraso en la maduración, ya sea por una disarmonía.

1.- Existirá un retraso en la maduración cuando las diferentes etapas no se alcanzan a la edad normal. Suponen la persistencia de una hipertonia cuando ya debía haber una hipotonía. Son retrasos de la maduración tónica.

2.- Existirá una disarmonía en el desarrollo cuando no hay las modificaciones tónicas esperadas en los lugares esperados y puede haber músculos menos tónicos y otros que son más de lo que deberían ser.

Estas modificaciones del desarrollo del tono pueden ser independientes de toda perturbación cortical. Sujetos con inteligencia normal pueden presentar modificaciones tónicas anormales a lo largo de su desarrollo. Esto indica que el cortex ha madurado normalmente pero el subcortex no lo ha hecho.

Es fácil percibir retrasos de evolución del tono en los débiles mentales, aunque se puedan encontrar débiles que no presentan modificaciones tónicas.

Por otro lado podemos encontrar manifestaciones de hipertonia debidas a problemas afectivos.

Existen dos tipos de contracciones neurológicas:

1) La contracción de un músculo de manera involuntaria y durable. Esta contracción fija el miembro a una actitud particular que depende de la localización de la lesión. Es el cerebro o la médula el responsable de este tipo de contracción.

2) Hay otro tipo de contracciones debidas a las reacciones músculo-tendinosas. Si se lesiona una articulación, excitará a los órganos de Golgi y otras zonas alrededor del músculo y habrá hipertonías periféricas que mantienen la articulación en una situación normal.

Dentro de las contracciones neurológicas del primer grupo podemos distinguir tres tipos descritos por Babinsky:

a) las contracciones tendino-reflejas. Suponen un aumento del reflejo tendinoso, provocado por el estiramiento que provoca una exageración del reflejo. Proceden de cualquier punto.

b) las contracciones cutáneo-reflejas provocadas por las aferencias cutáneas del eje cerebral y medular que actúan sobre el tono a través de vías polisinápticas. Proceden de la piel.

c) las contracciones que tienen su origen en la parte anterior de la médula y que se denominan nucleares y están localizadas a nivel medular.

En el nivel cerebral la rigidez de descerebración se obtiene cortando el cerebro al nivel de los tubérculos cuadrigéminos. Todo lo que es inhibitor por encima de ese nivel va a dejar de actuar y se produce una contracción de extensión que se llama rigidez de descerebración. Indica que el cerebro ha dejado de funcionar. Esto puede suceder en los grandes traumatismos craneales y es inútil tratar de reanimar a estos enfermos. A veces esta rigidez es funcional y con cierta reanimación puede ceder.

Esto es interesante ya que desde el punto de vista clínico permite saber si el cerebro funciona aún y desde el punto de vista teórico permite comprender cómo se regula el tono (especialmente el tono de actitud). Sherrington demostró que el reflejo miotático es el responsable del tono, cortando la raíz posterior de la médula que viene del músculo cortamos el arcoreflejo,



la contracción cede porque los mensajes que vienen del músculo dejan de llegar. Como estos mensajes son los que aumentan y mantienen esta rigidez, al dejar de llegar, la hipertonia cede inmediatamente.

Pollok y Davis han obtenido la rigidez de descerebración atando las arterias que riegan el tronco del cerebro. Al cortar estas arterias todo lo que hay por arriba degenera y se obtiene una rigidez que se diferencia de la otra, ya que no se debe a una exageración del reflejo miotático, sino que depende de reflejos localizados más arriba, sobre todo del reflejo de la nuca. Si cortamos el nervio vestibular la rigidez cede. Ambos tipos, parecidos externamente, se diferencian profundamente entre sí.

Esto dio lugar a que se hablara de dos tipos de rigideces, es decir, dos tipos de regulación tónica:

1) Rigideces de tipo Gamma, debidas a la exageración del reflejo miotático del tipo Sherrington.

2) Rigideces del tipo Alfa, en las que las motoneuronas son activadas directamente sin la intervención del arco reflejo, es la rigidez de Pollock y Davis, que puede observarse en las trombosis arteriovertebrales.

Otro tipo de rigidez, que observamos en los hemipléjicos se denomina espasticidad o contracción piramidal. Babinsky en 1912 la había denominado tendino-refleja. Cuando intentamos doblar el brazo de un hemipléjico, encontramos que al principio no hay problemas, pero luego encontramos una fuerza antagonista que se opone al movimiento y consiste en el estiramiento del músculo. La fuerza de oposición depende de la amplitud del movimiento. Hay otras espasticidades débiles que se dan en sujetos hipertónicos en los que la fuerza de oposición aparece en movimientos rápidos.

Se cree que la espasticidad se debe a la exageración del reflejo miotático. Inyectando cocaína (anestésico) desaparece la contracción. La cecaina actúa selectivamente sobre las fibras gamma que son más finas y más sensibles. Este hecho permite pensar que se trata de una hipertonia debida a la exageración del bucle gamma.

La espasticidad es una fuerza que se opone al movimiento pasivo, después de un cierto tiempo, que aumenta a medida que avanza el movimiento y que persiste después de terminado ese movimiento pasivo.

Otro tipo de rigidez y de hipertonia es la rigidez parkinsoniana. Fue descrita en 1920 por Babinsky y Jampolsky. Es diferente de la espasticidad ya que cuando se imprime un movimiento pasivo a un miembro se encuentra una oposición continua, idéntica en cualquier posición del miembro. Aquí la importancia de la fuerza antagonista depende de la rapidez del movimiento. Cuando más rápido es éste, mayor es la fuerza de oposición. Esta enfermedad se debe a una lesión en el Locus Niger (situado en el centro del cerebro), un núcleo inhibidor, al estar lesionado no funciona y produce una rigidez.

Se ha comprobado que cuando el locus niger está lesionado hay menos endopamina en el pálido, núcleo codeado, putamen y cuerpo estriado central, que él dirige. Esta endopamina debe actuar sobre el humor ya que cuando utilizamos medicamentos que modifican el humor, modificamos el tono al estilo parkinsoniano. Al modificar el tono se van a modificar probablemente las condiciones metabólicas y a través de éstas el humor.

#### 9.4 METODOS PARA REGULAR EL TONO: LA RELAJACION

Hay que evitar el peligro de tratar las técnicas de relajación desde el punto de vista únicamente neurológico y ocuparse únicamente del tono y de los centros que lo regulan, porque si no desembocaríamos en un condicionamiento muscular.

Igualmente hay que huir de una perspectiva de "entrenamiento autógeno" que minimiza el aspecto muscular y se interesa por una psicoterapia de tipo hipnoide basada en la relación con el médico.

Lo primero se trata de una lección de educación física, lo segundo de una subjetividad de imaginación y de sugestión que sólo puede realizar un médico de formación psicoanalítica.

La relajación, como dice P. Chauchard, (1969), trata de la reeducación del control cerebral que vuelve a dar al sujeto, perdido en los impulsos inconscientes y el vagabundaje cerebral, la dirección de sus conductas. La relajación muscular consiste en aprender a dirigir la atención, que es una función esencial del cerebro.

Durante la relajación, el sujeto toma conciencia del estado de sus músculos y después los relaja, de esta manera aprende a controlar su atención. Aprende a crear la armonía en su cerebro. El buen funcionamiento cerebral de la atención que no está crispada, permite al sujeto una buena imaginación y una buena percepción. La atención evoca mentalmente un estado de calma que percibe en su cuerpo.

Se pueden distinguir dos estadios dentro de la relajación: una relajación ligera para sujetos normales, que supone una educación de la atención, y una relajación más profunda, que es ya una técnica psiquiátrica y donde la inconsciente importa más que lo consciente.

Los primeros métodos inventados para disminuir el tono se inspiraron en el yoga y en la hipnosis.

El yoga es más una filosofía que un método de educación física. Pero en esta filosofía entran una serie de principios de educación corporal. Lo mental y lo físico están unidos. Existe una concepción unitaria de la personalidad. Se trata de liberar al individuo de las contingencias para que pueda unirse al infinito. Propone un número de prácticas físicas, entre ellas tomar conciencia de la respiración y de tomar posturas que fisiológicamente tienen un cierto valor y que permiten concentrarse en ellas, así el sujeto se aísla de los estímulos exteriores e interiores y que pueden perturbar el curso del pensamiento. Al mismo tiempo que adopta una postura, el sujeto se concentra en esta postura y al hacerlo se aísla de toda incitación perturbadora.

En el yoga tenemos concentración en el acto motor y en la respiración. El sujeto al respirar tiene que distinguir 3 tiempos: respiración baja, media y alta. Se le pide al sujeto que se acueste y que tome conciencia de su respiración; luego se le pide que respire sólo con el vientre. Hinchar el vientre al inspirar y echar el aire por la nariz. Mientras, el sujeto está concentrado en el acto respiratorio y aprende a concentrarse en sí mismo. Después se respira con la caja torácica y luego se sigue hasta llegar arriba del todo.

Después se aprende a hacer retenciones del aire. El acto respiratorio completo consiste en subir el diafragma, las costillas, la parte superior, bloquear la respiración y soplar. Tiene por objeto entrenar el "soplo" que es la fuente de vida y de liberación.

Este tipo de respiración disminuye la ansiedad, ya que el sujeto está centrado en un problema corporal, y olvida sus propios problemas. Al respirar bien el cerebro se oxigena mejor y actúa como calmante.

Después de la respiración hay una serie de posturas. "El loto", por ejemplo, en ella se alargan los músculos al máximo y se espera de este modo disminuir el tono. Al principio esta postura es un poco dolorosa, pero hay que concentrarse de tal manera que se olvide que estamos en postura forzada. Esta es la meta del yoga, olvidar que existimos. El yoga es importante porque ha inspirado los modernos métodos de relajación.

La segunda gran fuente de inspiración fue la hipnosis. Desde finales del siglo XIX y comienzos del XX se ha utilizado la hipnosis como tratamiento de las enfermedades mentales. Consistía en poner al sujeto en un estado particular, próximo al sueño. En este estado el sujeto es especialmente sugestionable, se va a dejar influir por lo que el otro le proponga. Se usó sobre todo con sujetos histéricos, después se abandonó este método.

La tercera fuente de inspiración fue el deporte. Las técnicas que han conducido a lograr marcas asombrosas han puesto en evidencia el interés de la relajación durante la práctica del deporte. Algunos métodos deportivos como el alemán, insisten mucho en la relajación muscular y la disminución del tono.

Jacobson ha ideado un método de relajación utilizado en América y Schultz otro que se utiliza en Alemania. El método de Jacobson es analítico y tiende a disminuir el tono periférico, el de Schultz es autosugestivo y se basa en la hipnosis, su punto de partida es cerebral, central. En los dos casos se consigue una disminución del tono por caminos y procedimientos diferentes.

Según Winter y Dubreuil, (1965), todos los métodos de relajación tienen características comunes, como son:

- 1) Su fin que es obtener una relajación total que comprenda la abolición completa de las actividades musculares y la quietud psicológica.

- 2) Es necesario el esfuerzo personal del sujeto, ya que los ejercicios son activos.

3) Su aprendizaje comprende la repetición frecuente de ejercicios progresivos.

4) Es necesario una cierta dilación entre los elementos de la progresión. El conjunto lleva un cierto tiempo.

5) Es necesaria la vigilancia médica.

6) Un ambiente de calma es, al comienzo, un elemento importante.

El método de Jacobson se basa en el hecho de que si el sujeto está totalmente relajado no debe tener ninguna actividad muscular, es decir, no debe existir en el músculo ningún potencial de acción. Sin embargo, hay mucha gente que presenta pequeñas contracciones inconscientes. Para lograr esto es preciso tomar conciencia de lo que es la contracción, para poder llegar a captar cada vez contracciones más pequeñas y finas. Si capta la contracción sabe qué hacer para poder eliminarla.

El método consiste en ir progresivamente realizando los 3 tiempos de contracción siguientes:

1º tiempo: Realizar una contracción fuerte, por ejemplo: abrir un grifo. Al hacerlo sentimos una contracción fuerte en la mano. Al flexionar la mano contra el antebrazo contraemos la muñeca y percibimos una sensación fuerte. Al principio, sentimos una contracción en el biceps, pero al poco tiempo sentimos la contracción en los flexores de la mano y entonces el biceps podrá relajarse. Primero se mantiene la contracción y luego se va relajando poco a poco. Se siente en los músculos que la contracción se va yendo. Es preciso tomar conciencia de la contracción.

Existen dos posiciones para realizar los ejercicios:

- Una, sentado en posición de un cochero de tartana, las piernas separadas, los hombros relajados, la cabeza hacia adelante, relajados al máximo. Respirar tranquilamente, desentendiéndose de cualquier preocupación

- Otra tumbados sobre la mesa, dejar caer la punta de los pies hacia los lados. Al respirar la espalda va apoyándose poco a poco sobre la mesa.

La respiración debe ser normal, los dos movimientos deben ser iguales.

2º tiempo: Se traspone a la vida cotidiana lo que se ha aprendido mediante entrenamiento. Es decir, aprender a hacer los gestos cotidianos sin hacer una contracción inútil, solamente la contracción necesaria, lo que supone una economía grande de esfuerzo.

3º tiempo: Las emociones provocan contracciones. Cuando vamos a sentir una emoción voy a ponerme en un estado de relajación con lo que no se corta la emoción, sino sus manifestaciones neurovegetativas y tónicas. Es decir, se corta la repercusión somática de la emoción, lo que supone una gran economía.

Como señalan Geissmann y Durand, (1972), "en este método el paciente debe aprender a hacer funcionar su organismo como aprendería a maniobrar de manera eficaz cualquier otro aparato complicado" (Pag. 54).

Según Jacobson, cuando los problemas se resuelven a nivel somático también se resuelven a nivel psicológico. Esta relajación llamada científica constituye un análisis minucioso de diversos movimientos con la elevación del sentido cenestésico de la contracción.

El método de Schultz: Ha estado influenciado por los trabajos sobre la hipnosis y el psicoanálisis. Este método parte de la mente, lo contrario al de Jacobson que partía del cuerpo. También en este método se realiza en la posición de cocher o tumbados y relajados al máximo. En este caso se le pide al sujeto que realice ejercicios mentales. Van a influir sobre el cerebro, el corazón, la respiración, pero pensando,

El fin que persigue es la quietud física y el medio que emplea es la relajación muscular. El método consiste en tomar conciencia de las diversas sensaciones ligadas a la fisiología normal y a amplificarlas por un esfuerzo de la atención concentrada.

Este método tiende a liberar al individuo de sus angustias psicógenas por la toma de conciencia de los mecanismos fisiológicos internos y esta liberación del individuo por él mismo diferencia esta técnica de los métodos sugestivos como la hipnosis. La hipnosis es pasiva mientras que el método de Schultz exige una participación activa del sujeto.

La primera parte del método consiste en percibir la sensación de pesadez. Como dice Schultz, (1969), hablando de la sensación de pesadez:

"El brazo es progresivamente "sentido". El acto de captación, el modo de aparición, la configuración, la ordenación espacial. Tan pronto aparecen como más configurados, tan pronto velados o discernidos con respecto al conjunto. Acontece así una "ampliación del yo corporal" muy análogo al que tiene lugar en otros aprendizajes con respecto al propio cuerpo, tales como los que se dan en el deporte y la gimnasia" (Pag. 265-266)

La segunda, el sujeto debe sentir la experiencia de calor. Después "mi corazón late tranquila y fuertemente"; más tarde, "mi respiración es completamente tranquila". Al cabo de cierto tiempo se llega a un estado próximo al sueño, se produce una disminución general del tono, una vasodilatación, una respiración desinhibida.

Esta relajación sólo puede realizarla un psiquiatra psicoanalista, ya que se trata de reconstruir el cuerpo del sujeto y si este sujeto es un psicótico no tiene noción de su cuerpo y el querer meterle en él plantea problemas que sólo un psiquiatra puede resolver.



El método de G. Alexander se parece también al yoga. Intenta hacer tomar conciencia del espacio interior y exterior, gracias al análisis de las sensaciones de la piel. Se acuesta al sujeto y se le pide que sienta el contacto con el suelo del talón, de la pantorrilla, etc. Poco a poco se puede "dibujar" el cuerpo gracias al contacto de ese cuerpo con el plano en que está apoyado: se hace boca arriba, boca abajo, de un lado y del otro. Es una toma de conciencia a través del contacto.

Luego se hacen ejercicios de relajación, sobre todo a base de movimientos de oscilación en torno a un eje: balanceándose adelante y atrás se logra poco a poco una regulación tónica. Luego se hacen ejercicios de estiramiento de músculos.

Finalmente se toma conciencia del cuerpo, entrar en el cuerpo, ser uno mismo, gracias a ejercicios que hacen intervenir las sensaciones del medio interior. Se intenta por último trasponer estas adquisiciones a la vida cotidiana.

En su método de relajación, Gerda Alexander desarrolló la noción de eutonia. La eutonia es un estado óptimo de tensión muscular en todas las partes del cuerpo en relación con la acción, el movimiento y el gesto que el sujeto se propone realizar.

Para llegar a este estado de equilibrio de la función tónica, se requiere la observación de las sensaciones corporales y la toma de conciencia de la unidad del cuerpo.

G. Alexander aplica su método a las perturbaciones profundas del esquema corporal. Este método intenta conseguir el bienestar corporal y la economía de movimientos.

Los métodos de relajación no sólo han probado ser útiles para una mejor integración del esquema corporal a través de la disminución del tono en niños y adultos, sino que también han demostrado su utilidad como un método de terapia en geriatría, según han señalado Andredi, Picot y Richard, (1974).

## 9.5 RESUMEN

Todos los autores coinciden en conceder una gran importancia al tono muscular en la adquisición del esquema corporal por las sensaciones propioceptivas que provoca. Además, el tono muscular va a permitir la toma de actitudes y posturas encaminadas hacia el contacto con las demás personas.

El tono muscular es una tensión ligera y permanente a la que se encuentra sometido todo músculo en estado de reposo. El tono acompaña también a toda actividad cinética o postural. Esta tensión es sumamente variable en cada músculo y está armonizada en cada momento en el conjunto de la musculatura en función de la coordinación estática y dinámica del individuo. Existen diferentes técnicas a partir de las cuales se puede influir en el tono muscular haciendo que este disminuya.

La base neurológica de la función tónica se halla en la inervación de la musculatura estriada, que es la musculatura de la vida de relación, encargada de asegurar el movimiento de las diferentes partes del cuerpo. El tono depende de un arco reflejo que se establece a nivel medular y la variabilidad de la tensión tónica se debe en su mayor parte de la actividad de la motoneurona gamma frenadora del reflejo miotático elemental.

La motricidad, el tono, el sueño, la vigilia y la afectividad se mantienen en estrecha relación, por eso actuando sobre el tono y la motricidad se puede actuar sobre la afectividad del sujeto.

En el momento del nacimiento el tono se haya regulado a nivel subcortical ya que las estructuras corticales son todavía ineficaces, no han entrado aún en funcionamiento. El niño, en este período de tiempo posterior al nacimiento, es hipertónico ya que el cortex, que es un centro inhibidor del tono, aún no es funcional. A medida que el cortex va entrando en funcionamiento, el tono se va modificando de acuerdo con ciertas reglas fijas de tal manera que si un niño no las sigue, se puede pensar

que su desarrollo es patológico.

M. Stambak, (1963), ha estudiado la evolución del tono mes a mes en un grupo de niños desde el nacimiento hasta los 3 años y ha observado que:

- la tonicidad muscular obedece a un ritmo diferente de evolución para los miembros superiores que para los inferiores, ya que mientras en los inferiores la hipertonia persiste hasta los 6 meses, siguiéndole otro período de hipotonía de los 10 a los 24 meses, en los superiores la hipertonia dura todo el primer año y a partir del segundo se da un descenso progresivo de la tonicidad muscular hasta los 3 años.

- existen dos tipos de niños: los hipertónicos, poco extensibles, que son muy activos y adquieren precozmente la posición vertical y la marcha, y los hipotónicos, muy extensibles, tranquilos cuyo desarrollo postural es más tardío.

Es necesario, de cara a una reeducación posterior, realizar el examen del tono muscular en los sujetos que presenten problemas de lateralidad y esquema corporal para saber si siguen las reglas fijas que se suceden de edad en edad, o si por el contrario existe algún problema neurológico, de maduración o una disarmonía. Este examen del tono varía según la edad del individuo. Es deseable que lo realice el neurólogo o una persona especialmente preparada para ello.

Como ya hemos dicho se puede regular el tono muscular a través de ciertas técnicas de relajación. Los primeros métodos que se usaron para disminuir el tono se inspiraron en el yoga y en la hipnosis. Todas las técnicas de relajación tienen características comunes, como son:

- pretender la abolición completa de la actividad muscular
- exigir el esfuerzo personal

- su aprendizaje comprende la repetición frecuente de ejercicios progresivos
- llevar cierto tiempo el conseguirlo
- necesitar vigilancia médica
- necesitar realizarse en un ambiente de calma

Entre los métodos de relajación más conocidos están:

- El método de Jacobson (americano), llamado relajación científica. Se basa en que cuando los problemas se resuelven a nivel somático, también se resuelven a nivel psicológico. Constituye un análisis minucioso de diversos movimientos que elevan el sentido cenestésico de la contracción. En este método el paciente aprende a manejar su cuerpo como aprende a manejar cualquier máquina.

- El método de Schultz (alemán), influenciado por el psicoanálisis y la hipnosis. Este método parte de la mente para actuar sobre el cerebro, la respiración y el tono. Pretende conseguir así la quietud física. Esta relajación sólo puede realizarse por un psiquiatra con formación psicoanalítica.

- El método de G. Alexander, semejante al yoga pretende hacer tomar conciencia del espacio corporal exterior e interior gracias al análisis de las sensaciones de la piel. Utiliza también la relajación a base de movimientos de oscilación sobre el eje corpóreo y el estiramiento de los músculos. Su método de relajación pretende crear la noción de eutonia, estado óptimo de tensión muscular en todas las partes del cuerpo en relación con la acción que el sujeto se propone realizar.

Los métodos de relajación han probado ser muy útiles no sólo para lograr una mejor integración del esquema corporal en niños y adultos, sino que también han demostrado su utilidad como método de terapia en geriatría.

## 10.- LA EDUCACION DEL ESQUEMA CORPORAL A TRAVES DE LA EDUCACION PSICOMOTRIZ

La Psicomotricidad permite la adaptación del hombre a la vida cotidiana a través de automatismos cada vez más finos. Según Defontaine, (1978 a),

"Desde el punto de vista genético la psicomotricidad es la historia del acto motor, la historia del gesto y está ligada al tono"  
(Pag. 16)

La educación del Esquema Corporal es la pieza fundamental de la Educación Psicomotriz, ya que el hombre se va a adaptar al mundo a través de su cuerpo y debe conocerle para poder manejarle con eficacia.

### 10.1 LA EDUCACION POR EL MOVIMIENTO. LA NECESIDAD DE LA EDUCACION PSICOMOTRIZ EN LA ESCUELA

Existen bastantes trabajos acerca de la reeducación del esquema corporal a través de la educación psicomotriz, pero nosotros preferimos hablar de una educación psicomotriz o educación por el movimiento, que debería existir ya en el parvulario. Hoy se ha puesto de manifiesto la necesidad de una educación psicomotriz en la educación preescolar que le lleve al niño a un conocimiento de su cuerpo para poder pasar, en una segunda fase, a un conocimiento del espacio que le rodea. Si el niño en el parvulario (2 a 5 años) ha recibido este tipo de educación, conocerá su cuerpo, las partes que lo forman y tendrá una idea de conjunto. A la vez que podrá hacer un buen uso de él, podrá relacionarse de una manera consecuente con el espacio exterior y podrá acceder a la etapa del simbolismo en torno a los 6 años sin grandes traumas. De aquí, la necesidad de una educación psicomotriz en estas primeras edades, de importancia capital para el desarrollo futuro del sujeto. Planteado esto de este modo, la mayor parte de las reeducaciones posteriores serían innecesarias, evitándole al niño traumas en la relación con el medio exterior, con las demás per-

sonas y con las materias escolares, ayudándole a que su personalidad se estructure de una manera correcta.

Por tanto, como dice Vayer, (1972),

"La primera educación no puede ser otra que global, partiendo de lo ya vivido, y ésto es precisamente lo que se propone la educación psicomotriz" (Pag. 20)

Cuando las distintas etapas de la evolución del niño no se han franqueado debidamente, pueden aparecer problemas que en la escuela se traducen en un mal aprovechamiento escolar, falta de rendimiento y aparentemente falta de interés por parte del niño hacia el aprendizaje escolar, además de aparecer problemas de relación con los demás compañeros generada por la inseguridad del sujeto. En tales casos puede ser aconsejable una reeducación psicomotriz, que será tanto más eficaz cuanto más joven sea el sujeto a reeducar.

## 10.2 CONCEPTO DE REEDUCACION PSICOMOTRIZ

La reeducación psicomotriz es una terapia original, psicofisiológica y neurofisiológica en sus fines, que está encaminada a actuar, a través del cuerpo, sobre las funciones mentales perturbadas. Partiendo del aspecto motor y corporal, cuyo acceso es más fácil, se propone actuar sobre el psiquismo con el fin de permitir al sujeto una mejor adaptación. La personalidad del sujeto se afirma mejor y se adapta más fácilmente cuando conoce mejor y acepta su propio cuerpo.

Como señala Defontaine, (1978 a),

"La reeducación psicomotriz es una toma de conciencia de sí mismo, que se descubre, se estructura, se expresa, se integra socialmente con el cuerpo; es una toma de conciencia de sí, una reestructuración, una reexpresión, una reintegración social con el mismo denominador corporal" (Pag. 2)

Para Castets B., (1974), la reeducación psicomotriz intenta la adaptación del individuo al lenguaje del cuerpo, la adaptación del gesto a sus dos funciones: afecto y lenguaje.

A través de esta reeducación se realiza un entrenamiento corporal destinado a mejorar el cuerpo y este entrenamiento se asocia a una situación relacional y afectiva, móvil, cuyos intercambios se realizan a nivel del cuerpo.

Es necesario conocer el cuerpo sobre el que hay que actuar, de aquí la necesidad de que el reeducador de la psicomotricidad tenga un profundo conocimiento de la anatomía, de la neurofisiología y de la psicofisiología para poder comprender lo que es el cuerpo y como funciona, además de las relaciones entre el cerebro que dirige y los músculos que actúan. No basta con esto sino que además tiene que conocer la psicología.

La terapia psicomotora ha prosperado por la necesidad de imperativos prácticos como es el hecho de constatar desórde-

nes motores que no correspondían obligatoriamente a lesiones neurológicas y que se manifestaban no sólo como la alteración de la función motora sino también de perturbaciones afectivas, confirmando así la unidad del cuerpo y del psiquismo como algo inseparable.

Este tipo de reeducación ha estado influenciado por los progresos de la educación que han llevado al desarrollo de los métodos activos, en los que la psicomotricidad ocupa un lugar tan preponderante como la educación intelectual. Entre estos métodos activos destacan los ideados por Montessori y Freinet, que han dado a sus técnicas pedagógicas una orientación hacia la psicomotricidad.

También han influido los nuevos métodos de educación física, como el método sueco en el que Karling, su creador, utilizó el movimiento para transformar el comportamiento de los suecos que anteriormente bebían mucho y vivían desordenadamente. Karling consiguió resolver uno de los problemas psicofisiológicos, el de las motivaciones, e incluso reeducar muy profundamente la personalidad de la gente que se sometió a la educación física. Entre 1810 y 1820 Karling basándose en la acción psicológica del ejercicio físico, logró una transformación completa.

Demeny, otro profesor de educación física, ha intentado rearmonizar al individuo gracias a la gimnasia rítmica.

Degh, trata de poner al sujeto en relación con los demás.

Todos estos métodos son ya de orientación psicomotora.

La última influencia es la orientación dinámica de la psicopatología y la psiquiatría. Uno de los pioneros ha sido Vittoz que comprendió que en los psicastémicos se podía lograr una mejora haciéndoles tomar conciencia de las cosas a base de utilizar órdenes sencillas en el acto psicomotor. Al mismo tiem-



po que hacía al paciente realizar acciones, le hacía repetir en voz alta lo que estaba haciendo, de tal forma que hubiera una especie de orientación hacia el exterior, hacia la motricidad, que permitiera el olvido de problemas parásitos de la afectividad de estos enfermos.

La reeducación psicomotora fue usada en Francia en psiquiatría infantil, principalmente en los servicios de los doctores Heuyer, Michaux y Lebovici. Al principio se utilizaba principalmente la reeducación rítmica porque no había especialistas de otro tipo. Pero como entre los educadores había psicólogos y psiquiatras, éstos trataron de perfeccionar estas técnicas en vista a su mejor adaptación a los problemas que había que reeducar.

Así nació la reeducación psicomotora que se hizo oficial en Francia en 1963. El cuerpo docente está constituido por personas que habían utilizado estas técnicas desde hacía años, tales como Sra. Degh, la Sra. Orlic y el Dr. Dublineau, especializados por este orden en reeducación rítmica, reeducación de psicosis y neurosis a través de la relajación y en problemas psicomotores. Estos son los pioneros que poco a poco han ido introduciendo a otras personas y han ido perfeccionando sus métodos. Este tipo de reeducación está destinado a niños recuperables.

Entre los grandes capítulos de la reeducación psicomotora tenemos:

Un primer capítulo que lo constituye la reeducación de las perturbaciones patológicas de la integración del esquema corporal y de la organización espacial y temporal. A lo largo del desarrollo psicomotor el niño toma conciencia de la imagen de su cuerpo, va construyendo su esquema corporal poco a poco a través de las impresiones kinestésicas que proceden del movimiento y le informan sobre la posición del cuerpo en el espacio. A la vez que toma conciencia de su cuerpo, va tomando conciencia del espacio que le rodea, esto sólo lo puede realizar con respecto a su cuerpo. Si no posee un buen conocimiento de su cuerpo,

del espacio, de la derecha y la izquierda, no puede situarse en sí mismo. También puede haber perturbaciones de la organización temporal que corresponden también a un insuficiente conocimiento de su cuerpo y de su ritmo propio. El niño no sabe qué es, dónde está, ni en qué momento. Estas perturbaciones se manifiestan sobre todo en el momento del acceso al simbolismo (la lectura y la escritura) a través de disgrafías, disritmias y dislexias que podrán ser superadas a través de la reeducación psicomotora, que pasa sobre todo por su cuerpo, restableciendo una buena imagen de su cuerpo.

Otro gran capítulo es la reeducación de los retrasos de la evolución psicomotora asociadas o no a un retraso intelectual y la inestabilidad psicomotora.

Un tercer capítulo lo constituye la reeducación psicomotora de las perturbaciones psicopatológicas: psicosis, neurosis y dificultades afectivas en el niño, adolescente y el adulto, así como la reeducación de las enfermedades psicosomáticas. Las psicosis comportan un olvido del cuerpo y pérdida de conciencia de sí mismo. La reeducación psicomotora ayuda al sujeto a meterse de nuevo en su cuerpo, a limitar su cuerpo con respecto al espacio que le rodea. En las neurosis se le devuelve al sujeto la confianza en su cuerpo. En las enfermedades psicosomáticas se intenta abordar el aspecto corporal y somático del problema que ha hecho que un problema psicológico se haya somatizado, el asma puede ser reeducado a través de la educación respiratoria.

El último capítulo lo constituye la reeducación de las enfermedades que comportan verdaderas lesiones, como son las privaciones sensoriales (ciegos, sordomudos, hipoacúsicos), los defectos motores, praxica y gnosica que encontramos en las enfermedades neurológicas debidas a una lesión cerebral.

En reeducación psicomotora la relación es muy importante, podemos decir que indispensable sobre todo en el campo de las neurosis y de las psicosis, porque aquí el problema relacional es el principal.

### 10.3 LAS DOS TENDENCIAS EN LA REEDUCACION PSICOMOTRIZ

Se pueden apreciar en reeducación psicomotriz dos tendencias bastante diferenciadas:

1) La de los que ven la reeducación de la psicomotricidad como una especie de terapia basada en los mismos principios de la psicoterapia habitual, estudiando al sujeto en sus relaciones con el ambiente. El reeducador no actúa, y trata de que el sujeto salga de la situación en que se encuentra.

2) Otra escuela que intenta ser más activa y propone métodos para que el sujeto realice un aprendizaje a través de un número de actividades generalmente motrices. Lo que nunca debe olvidarse es que la reeducación psicomotora es una psicoterapia a través del cuerpo y que en el fondo, las técnicas usadas se asemejan un poco a las de la gimnasia. La experiencia ha demostrado que las técnicas más eficaces eran las de educación respiratoria, relajación y ritmo. La educación o reeducación psicomotora abordan al sujeto en su totalidad psíquica, motora, mental y afectiva, pero además el sujeto vive en su ambiente y actúa sobre él. Toma conciencia de él a través de los sentidos (receptores), esto es de los ojos, oídos, sensaciones kinestésicas o táctiles. Estos son los órganos que le aportan datos sobre el mundo que le rodea y sobre su propia persona.

Existe pues una afluencia de sensaciones hacia el cerebro, después una manipulación en el cerebro, que nos lleva a una toma de conciencia y finalmente una afluencia hacia los órganos motores (los músculos que van a permitir un comportamiento).

La Psicomotricidad actúa a estos diferentes niveles. A través de ella se perfecciona la percepción por medio de ejercicios perceptivos sensoriales, se produce también un perfeccionamiento de la toma de conciencia de sí mismo, del espacio y del tiempo, un perfeccionamiento de la motricidad de relación con el mundo que le rodea y con las demás personas.

Dentro de esta segunda corriente de la reeducación psicomotora tenemos especialmente dos subterendencias:

a) La de Boulch, Pick y Vayer, Defontaine, Rossell y la escuela de Psicomotricidad del hospital de la Salpêtrière, entre otros, que tienen una concepción esencialmente normativa, que intenta rehacer las etapas saltadas del desarrollo psicomotor del niño y que son bastante fisiologistas y bastante entroncadas con la medicina.

b) la de Lapierre y Aucouturier que se sitúan en una perspectiva psicogenética que se remonta por encima de los procesos de pensamiento y se mete en la vía de las pulsiones, de los deseos primitivos, del inconsciente y que tratan el cuerpo y el movimiento en toda su significación afectiva. Es una posición mucho más dinámica, como se desprende de estas palabras:

"Aceptar y reconocer esas pulsiones de vida, verlas en su nivel más primitivo, es decir, a nivel corporal, sin "rechazarlas", favoreciendo su evolución progresiva hasta los medios más abstractos de expresión, es la línea directriz de este trabajo"

(Lapierre y Aucouturier, 1977. Pág. 10)

Entre estas diferentes posturas hay algo que es común a ellas y es que el "esquema corporal" es la pieza angular en torno a la cual se estructuran y giran todos los demás aspectos de la educación psicomotriz. Todas estas escuelas tratan de actuar a través del cuerpo en el psiquismo del sujeto, ya sea niño o adulto, y consideran que un buen esquema corporal es imprescindible para que el sujeto tenga unas relaciones útiles consigo mismo, con los demás y con el mundo que le rodea.

Las técnicas que se emplean, aparentemente diversas, tienen en común grandes principios idénticos que hacen de la educación psicomotriz una terapéutica única y original, neurofisiológica y psicológica destinada a actuar a través del cuerpo, que actúa como intermediario, sobre las funciones mentales.

Estas técnicas mejoran este instrumento que es el cuerpo a través de una gimnasia parecida a los grandes métodos de educación física tanto rítmica como deportiva. Esto permite llegar a un desarrollo muscular y cardiovascular suficiente que mejore la resistencia física y la salud.

Estas técnicas de entrenamiento de las funciones psicomotrices y neuromusculares permiten adquirir el conocimiento del esquema corporal, el control del tono, la integración del tiempo, la coordinación y la dirección, multiplican los estímulos y sus respuestas y de esta manera crea nuevos circuitos que pueden ser utilizados también.

Todos los autores que se han ocupado de estos temas coinciden en la importancia que tiene el eje corporal en el conocimiento del esquema corporal y el espacio que rodea al niño. (Furth y Wachs, 1978; Saint-Anne Dargassie, 1974; J.C. Coste, 1979; etc.)

Este eje corporal se materializa en la línea media que está representada desde la nuca a través de toda la columna vertebral que está investida por funciones tónicas, motrices y de orientación en el espacio.

Como señalan Furth y Wachs, (1978), el niño, para manejarse con eficacia en su medio, debe saber coordinar tanto los dos lados de su cuerpo como la parte superior e inferior del mismo. El cuerpo humano, por tanto, está subdividido en cuadrantes y

"La integración intelectual de estos cuadrantes nos da el conocimiento interno de un esquema espacial corporal" (Pag. 96)

Así podemos decir que antes de que el niño pueda trabajar con el espacio tridimensional y con las coordenadas espaciales debe haber reconocido antes intuitivamente los ejes corporales.

Al mismo tiempo la columna vertebral desempeña un papel importante en el aspecto tónico-motor, ya que es el tono

cuello-tronco el que refleja el estado neurológico del recién nacido, permitiendo apreciar las posibilidades de mantenimiento de la cabeza y de enderezamiento del tronco.

"Tronco rígido-cabeza colgante, aparece como sintomático de un déficit neuromotor"

(Saint-Anne Dargassie, 1974. Pag. 76)

Debido a la importancia que tienen los ejes corporales, la reeducación psicomotriz se ocupa preferentemente de la toma de conciencia de estos ejes y de la función de referencia espacial que representan. Tanto la espalda como la nuca, debido a su localización, son inaccesibles a la percepción visual y táctil por parte del sujeto, por tanto la palpación por parte del reeducador y la denominación de estos segmentos será el inicio de la reeducación. El contacto cutáneo de esta zona con el suelo y la pared favorecen la elaboración de referencias.

Lo que debe quedar claro es que la reeducación psicomotriz no supone un nuevo entrenamiento físico, sino que debe propiciar la vivencia corporal del sujeto, que debe participar con su inteligencia y su afectividad en el descubrimiento de sí mismo, de su cuerpo y de sus posibilidades. Todo esto es importante, pero no lo es menos la situación relacional y afectiva que se desencadena en la reeducación. Si el reeducador no capta la adhesión afectiva del enfermo no conseguirá nada a lo largo de las sesiones. La actitud del reeducador debe empujar al sujeto a prestar más atención a su cuerpo, el cual ha sido voluntariamente dejado a un lado por el enfermo. Si se establece una buena relación, el sujeto tomará un papel activo y podrá entonces descubrirse a sí mismo. El reeducador debe ayudar sin dirigir, dejando que sea el sujeto el que tome la iniciativa pero sin olvidar el valor de la disciplina, condición necesaria para la realización de ejercicios eficaces que le proporcionen la calma, la confianza en sí mismo y le devuelvan el gusto de vivir.

#### 10.4 LA POSTURA NORMATIVA

Germaine Rossel, (1967), manifiesta que existe una relación estrecha entre las facultades mentales y las manifestaciones sensoriomotrices de la primera edad. El fenómeno motor y el psicológico están tan imbricados que las carencias en un aspecto producen carencias en el otro y hay que tener ésto presente al educar a los niños.

Rossel distingue entre "la imagen de sí" y "la toma de conciencia de sí". La imagen de sí se construye como todas las estructuras mentales por la asociación de elementos cada vez más coordinados y complejos (es el esquema corporal). A la toma de conciencia de sí, le llama esquema interoceptivo y de él dimanan las proyecciones dinámicas de nuestra vida de relación, motorices o mentales y forman lo que llama esquemas exteroceptivos.

La "imagen de sí" o "esquema corporal" es sólo un instrumento de relación transitorio que queda disponible, pero no siempre presente, como cualquier objeto del pensamiento, pero que se modifica y perfecciona cada vez que se modifican y perfeccionan las posibilidades de los esquemas exteroceptivos. El esquema corporal se transforma como resultado de la transformación de las estructuras mentales. El sujeto que ha tomado conciencia de sí mismo toma también conciencia del espacio exterior en el que se desenvuelve.

Rossel propone un manual de educación psicomotriz para niños de 5 a 10 años de edad mental. Los movimientos del pensamiento y los desplazamientos motores proceden de la misma fuente. El mecanismo operatorio del pensamiento se adquiere entre 5 y 10 años de Edad Mental. A los 10 años el niño está maduro para adquirir la representación mental de su cuerpo y de interiorizar los movimientos del pensamiento que le sitúan en el espacio y en el tiempo.



El razonamiento operatorio se percibe como "desplazamiento", mientras que el movimiento puro es un desplazamiento de un punto a otro. El pensamiento se organiza de una forma parecida a la de las adquisiciones espacio temporales.

En el niño el esquema corporal se edifica en una doble tendencia:

- la toma de conciencia de sí mismo (esquema interoceptivo)
- la tendencia contraria que lleva a la exteriorización provocada por las sensaciones subjetivas eferentes que crean un sistema de proyecciones espacio-temporales (esquema exteroceptivo)

Ha llegado a estas constataciones estudiando la expresión motriz en los niños de 5 a 10 años. La evolución que se experimenta en estos años la divide en 5 estadios:

- En el estadio 1 el niño se ve globalmente y como ya hemos señalado al hablar del dibujo, aunque el niño sepa localizar muchas partes de su cuerpo, la imagen de su cuerpo se limita al tronco y sus manos que observa cuando manipula con los objetos. En cuanto a la relación con el medio exterior, está en el estadio topológico, el sujeto continúa confundándose con el objeto. Los movimientos que realizará el niño en este estadio son sin progresión, realizará uno cada vez. El educador le propondrá el modelo que él repetirá. El ritmo debe ser bastante lento. Los movimientos serán siempre simétricos. Los trazos en el espacio se harán con la mano que escribe o dibuja. Sólo reconoce su izquierda o su derecha en el contexto educativo.

- En el estadio 2, el niño empieza a tomar conciencia del centro de su cuerpo. Los límites de su cuerpo aún están flotantes. En cuanto a su relación con el medio que le rodea está en el estadio proyectivo, ya que el niño tiene conciencia del desplazamiento que le lleva al objeto aunque el niño aún se confunde con el objeto.

En este período el niño es capaz de representarse un movimiento y repetirlo solo durante cierto tiempo. Puede realizar en este período los movimientos simétricos alternos, pero aún no es capaz de disociar claramente las dos partes de su cuerpo.

- En el estadio 3 el esquema corporal comienza a tener un papel en la representación mental del niño al mismo tiempo que la centralidad es sentida como una parte del cuerpo, que separa los dos lados parecidos. La imagen del cuerpo comienza a diferenciarse en partes que constituyen el todo, a partir del centro del cuerpo. También toma conciencia de ser el centro de un espacio corporal y extracorporal. El niño aún no está totalmente lateralizado, aunque tiene la estructura mental de los dos elementos de su cuerpo y asocia el nombre derecha-izquierda de acuerdo al lado dominante de su cuerpo.

- En el estadio 4 las partes laterales son vistas con relación a un eje central. Descubre la profundidad y con ella puede realizar operaciones mentales de 3 elementos que construye sobre 3 posiciones espacio-temporales o 3 desplazamientos del pensamiento.

La característica más importante es la toma de conciencia del trayecto cinético. Es ahora cuando el niño va a estar totalmente lateralizado. Es capaz de realizar movimientos asimétricos alternos, obtenido por la reversión de las direcciones del lado derecho sobre el izquierdo o del izquierdo sobre el derecho.

En esta etapa el niño después de fijarse en el modelo que se le presenta, capta esta imagen en un esquema que le permite recurrir a una imagen mental reemplazando que ya no puede ver. Pero la expresión motriz sólo es memorizada en el momento siguiente. Más tarde va a ser capaz de realizar la imitación diferida. Es capaz de reproducir después de cierto tiempo. El niño es capaz de relajarse.

- En el estadio 5 el niño se aleja de las adquisiciones espaciotemporales y se acerca a la inteligencia abstracta. La noción de un eje de simetría con relación a los lados derecho e izquierdo del cuerpo evoluciona de nuevo hacia un aspecto más subjetivo. Estamos en el comienzo de la interioridad. Finalmente presenta una serie de pruebas para evaluar el nivel psicomotor en que el niño se encuentra.

Pick y Vayer, (1969), y Vayer, (1972), proponen una educación psicomotriz para niños normales y retrasados (débiles mentales) desde los 2 a los 8-10 años. Dividen la educación psicomotriz en 4 apartados:

1.- Educación del esquema corporal

- Conciencia y control del cuerpo propio
- Educación de la actitud equilibrada
- Educación de la respiración

2.- Conductas motrices de base

- Equilibración general
- Coordinación bimanual

3.- Conductas percitivo-motrices

- Educación de la percepción
- Organización del espacio
- Organización del tiempo

4.- Educación psicomotriz diferenciada

- Educación de la mano
- Preparación para los aprendizajes escolares  
(Pick y Vayer, 1969. Pag. 41)

Su concepción es bastante normativa y racionalista. Su postura consiste en empezar a partir de realizar un balance psicomotor que se realiza a partir de ciertos tests. De este balance se sacan las lagunas que el niño tiene y después a través de los ejercicios que están relacionados con los 4 grandes capítulos citados anteriormente, va rellenando las lagunas existentes.

Va programando las sesiones con arreglo al "balance psicomotor".

El perfil psicomotor para niños de 6 a 11 años consta de las siguientes pruebas:

- Tests motores de Ozeretski para medir
  - la coordinación dinámica de las manos
  - la coordinación dinámica general
  - la equilibración

- Prueba de punteo de Mira Stambak sacada de la obra de Zazzo y colaboradores "Manual para el examen psicológico del niño", para medir rapidez.

- La reunión de las pruebas de Piaget-Head hecha por Galifret-Granjon, es una prueba de orientación derecha-izquierda.

- Reproducción de estructuras rítmicas de M. Stambak para ver la estructuración espacio-temporal.

- Para observar la lateralidad usa el "Harris tests of Lateral Dominance" que mide la lateralidad al nivel de la mano, del ojo y del pie.

Para los niños de 2 a 5 años usan:

- Los tests motores de Ozeretski
- La Escala de desarrollo psicomotor en la primera infancia de Brunet y Lezine.
- El Binet-Simon revisado por Terman
- Tests de "imitación de gestos" de Berges y Lezine.

Con estas pruebas examina también a los débiles profundos. Después los resultados se pasan a un gráfico que representa el perfil psicomotor.

Según Vayer, (1972), la situación educativa a la que el niño con problemas se va a someter deberá:

"Reconstruir el mundo del niño, el mundo de los objetos, el mundo de los demás. Responder a sus intereses, presentárselo en forma de juego" (Pag. 49)

Los 3 grandes capítulos de la acción educativa van a ser:

- educación del esquema corporal
- el niño ante el mundo de los objetos
- el niño ante el mundo de los demás

La construcción del esquema corporal se realiza de forma global gracias a sus movimientos. El niño juega con sus brazos y con sus piernas, más tarde con todo su cuerpo. Primero el educador le ayuda a realizar los movimientos, en la segunda etapa el educador es sustituido por otro niño, y a medida que el niño se va conociendo y aceptando va realizando sólo los movimientos, el educador sólo le da la consigna.

El niño juega por el suelo, reptar, rueda y realiza ejercicios de equilibrio, como saltar sobre un color determinado de bloques y atravesar la habitación. También tiene que aprender a controlar el cuerpo y la respiración.

Dice Vayer, (1977),

"Partiendo de posturas simples aprende el niño a sentir la ausencia de movimientos, es decir, a inhibir y controlar su yo corporal. Esta misma noción de inhibición voluntaria se utiliza para tomar conciencia y controlar su respiración, lo que le conduce de una forma natural a la acción de sonarse" (Pag. 54)

Un segundo paso consiste en el conocimiento del mundo de los objetos. El niño juega además de con las partes de su cuerpo con balones, tacos, objetos y así establece contacto con el mundo exterior que le llevará a la enumeración y a la representación. Los ejercicios en este campo son muy variados.

Realizan también ejercicios de educación de la mano y el brazo en la organización del espacio gráfico y la organización del espacio exterior. Usando su cuerpo el niño va descubriendo de las nociones espaciales de dentro, fuera, encima, debajo, delante, detrás, etc. El niño vive en un espacio topológico que irá abriendo camino al espacio euclidiano de la matemática.

El tiempo para el niño está relacionado con lo vivido y así va aprendiendo las nociones de lento, rápido, antes y después, la sucesión etc. a través de movimientos realizados con el cuerpo. En cuanto a la forma de entrar el niño en el mundo de los demás, el educador favorecerá a través de un clima de confianza el conocimiento del otro a través de su cuerpo y los diferentes medios de expresión.

Para los niños de 6 a 11 años siguen el mismo esquema, pero adaptado a su edad, dando mucha importancia a la relajación global y segmentaria ya que las técnicas de relajación son un medio indispensable de educación que le van a llevar al dominio de los movimientos y al dominio de su propio cuerpo.

Jean de Boulch, (1969), sigue una línea muy similar y considera que el período escolar primario es de importancia capital para el desarrollo del esquema corporal y cree que una educación física ajustada a unos criterios distintos de los oficiales es irremplazable si pretendemos una evolución normal de los escolares.

Concede también una importancia enorme a la educación del esquema corporal ya que un esquema corporal borroso o mal estructurado, produce un déficit en la relación sujeto-mundo externo que se traduce en el plano:

- de la percepción: déficit de la estructuración espacio temporal.
- de la motricidad: torpeza e incoordinación, mala postura.

- de las relaciones con los demás: inseguridad que origina perturbaciones afectivas con los demás.

(Jean le Boulch, 1969. Pag. 88)

Propone una serie de ejercicios para la educación del esquema corporal desde los 6 a los 11 años. Los puntos que trata de conseguir con la educación psicomotriz son:

1.- Afirmar la lateralidad y la orientación del esquema corporal. Para ésto propone ejercicios de manipulación y juegos de manos con pelotas, lanzamientos para los miembros superiores y desplazamientos con obstáculos para los inferiores. Ejercicios que establezcan y automaticen las nociones espaciales: derecha-izquierda, delante-detrás, encima-debajo.

2.- Representación y toma de conciencia del propio cuerpo. Después de que se ha estabilizado la lateralidad asistimos a la integración del cuerpo dirigida hacia la representación. Los ejercicios que propone llevan a la diferenciación del cuerpo por medio de:

- la toma de conciencia de las sensaciones referentes a las diferentes partes del cuerpo recurriendo a la atención interiorizada.
- la toma de conciencia del carácter global de las diferentes actitudes.

Lo que se pretende con ésto es, según Le Boulch, (1969),

"Educarlo para que sienta su cuerpo a fin de ponerlo en condiciones de disponer de él a su voluntad" (Pag. 105)

Esto se logra realizando movimientos que le lleven a la diferenciación de los distintos segmentos del cuerpo en diferentes posiciones. A estos ejercicios siguen otros de relajación tónica a partir de los 7-8 años, edad en que el niño ha alcanzado un cierto grado de madurez.

3.- Toma de conciencia segmentaria en decúbito, asociada a la relajación y al trabajo respiratorio. Esta parte de la educación persigue: tomar conciencia de los distintos segmentos corporales que se complementa con la toma de conciencia de la totalidad del cuerpo y afinar en la capacidad de la inhibición voluntaria del tono.

En lo psíquico se persigue el logro del equilibrio emocional y mental, favorecido por el control de la respiración. Para lograr el control de la respiración propone ejercicios que conduzcan a:

- tomar conciencia de los 2 tiempos de la respiración.
- aprendizaje de la inspiración nasal.
- alternancia inspiración nasal-expiración bucal.
- inspiración nasal-expiración nasal
- concienciación de los movimientos del torax y del abdomen durante la respiración.

4.- Educación de la actitud y del equilibrio con interiorización. Los ejercicios que propone llevan a:

- la toma de conciencia del carácter global de las actitudes sentada y de pie
- flexibilización de la columna vertebral
- fortalecimiento del tono de los músculos abdominales, extensores de la columna y de los fijadores de los omoplatos.
- ejercicios de equilibrio en el suelo

Hay muchas personas con problemas de columna que presentan zonas rígidas, bloqueadas o dolorosas y a través de los ejercicios se busca recuperar la movilidad de la columna partiendo de la relajación voluntaria y recurriendo a la pesantez.



La postura de Le Boulch es bastante similar a la de Pick y Vayer. Pretenden a través de movimientos con las diferentes partes del cuerpo y a través del control del tono y de la respiración llegar al conocimiento y dominio del esquema corporal para poder así tener unas relaciones más útiles consigo mismo, con los demás y con el mundo exterior.

J. Defontaine, (1978.a), parte también de un balance psicomotor para saber cómo se halla el niño en un determinado momento, aunque afirma que no debe asociarse sistemáticamente con trastornos y que debe verse como una medida profiláctica. A partir de este balance se elabora un perfil psicomotor del sujeto. Propone que este balance se estudie analizando entre otros elementos: equilibrio estático y dinámico, presión, diadococinesias, sincinesias, "cubos Kohs", lateralidad, dibujo de la figura humana, test de "esquema corporal", "Imitación de gestos", nociones espaciales, tests de "la figura compleja de Rey", ritmo, etc.

Al igual que otros reeducadores de gran importancia a la formación del esquema corporal:

"La buena integración y utilización del esquema corporal condicionan directamente la adaptación del sujeto en el espacio y en el tiempo. Buena armonía del esquema corporal es equilibrio de la actividad diaria y en el mundo social"

(Defontaine, 1978.a. Pag. 121)

Propone como ejercicios psicomotores a este nivel:

- La conciencia, conocimiento y discriminación de las diferentes partes del cuerpo y de las relaciones espaciales: delante, detrás, a la derecha, a la izquierda, arriba y abajo. Estos ejercicios se efectúan primero sobre el sujeto y después sobre el espejo. Estos ejercicios se repiten después sobre el otro.

- La reproducción gráfica del cuerpo con pintura dedos.
- Reproducción con pasta de modelar.

- Ejercicios de esquema corporal y lateralidad.

- Ejercicios sentido-vivencio-kinestésicos, poniendo en acción las nociones de peso, fuerza, velocidad, rotación, flexión, extensión, respiración, balanceo, etc.

### 10.5 LA POSTURA DINAMICA

Como hemos apuntado antes la postura de Lapierre y Aucouturier es mucho más dinámica y está casi en la línea de una terapia. Para ellos cuando un niño presenta problemas psicomotores, éstos son solamente un reflejo de una alteración mucho más profunda que casi siempre resulta de una inseguridad afectiva en relación con el otro y con el objeto. Por eso lo más importante en la situación de la educación psicomotriz es la calidad de la relación y de la comunicación afectiva que se ha desarrollado entre el educador y el niño.

Ellos en lugar de realizar un balance psicomotor o una serie de pruebas que me indiquen dónde está el problema se interesan por lo que el niño tiene de positivo, por lo que sabe hacer. Prefieren la actividad motriz espontánea y huyen de todo tipo de ejercicios físicos perfectamente programados. Esto no quiere decir que se inclinen por una no directividad total, sino por una alternancia entre directividad-no directividad que conduzcan al niño hacia la autonomía.

En un principio la libertad provoca inseguridad y ansiedad y se producen distintos tipos de refugios como:

- la inhibición ganas de esconderse, de no hacer nada.
- en la risa, en la payasada.

Estos refugios van destinados a obtener la intervención del examinador. Si éste sigue sin intervenir aparece el refugio en:

- estereotipos aprendidos, con los que se sienten seguros
- refugio dentro del grupo

Cuando esta fase se acaba, cuando han realizado todos los conocimientos que tenían, son capaces de realizar acciones

más auténticas. Trabajan sobre todo la relación dual, de dos a dos, porque como afirman:

"Es aquí donde se hace el más auténtico  
aprendizaje de la comunicación"  
(Lapierre, Aucouturier, 1977 a. Pag. 26)

De la pareja se pasa a la pluralidad de intercambios entre los sujetos. Llegado a este punto vuelven al grupo más amplio, pero ya de sujetos autónomos que son capaces de cooperar. A la vez que se realiza la evolución en relación al otro, se realiza también una evolución con relación al objeto, como aseguran Lapierre y Aucouturier, (1977 a):

"Al poner los objetos en movimiento, uno se mueve con ellos y ese movimiento del objeto, prolongación del yo, nos ayuda a investir el espacio, a darnos seguridad en el espacio"  
(Pag. 27)

El objeto sirve como medio de comunicación y se va invistiendo afectivamente. El objeto se usa con todo el cuerpo y se vive de manera afectiva. Después se hacen más estáticos, se colocan en el suelo, se forman estructuras que sirven para realizar una actividad motriz dinámica utilizando las estructuras topológicas para vivenciarlas con la acción.

"Solamente tras haber agotado la vivencia dinámica en lo que el cuerpo ha estado en relación con el objeto y con el otro, empiezan los niños (o adultos) a interesarse por los objetos en sí, independientemente de su utilización corporal"  
(Ob. cit. Pag. 29)

A partir de este momento es cuando introducen el modelo de Piaget. Entran en la fase de racionalización. La diferencia entre estos autores y los primeros es que para los primeros, éste es el punto de partida, mientras que para Lapierre y Aucouturier es el punto de llegada, el final de todo un proceso de evolución.

Su trabajo se basa en hacer vivir en el sujeto las pulsiones primitivas y de percibir y practicar los contrastes. Son

de la opinión de que nada puede integrarse al ser si no pasa primero por su organización tónico-emocional.

Por tanto, para ellos no es tan importante el poner en funcionamiento la musculatura voluntaria realizando un acto cortical, sino también movilizar el sistema hipotalámico de modulación del tono emocional. Por eso no debe dejarse a un lado la dimensión afectiva, profunda. Cualquier conocimiento tiene que proceder de una vivencia afectiva.

Piensan que el aspecto racional es sólo una prolongación natural que se lleva a cabo rápidamente porque el niño posee ya todo el material necesario para su elaboración.

A lo largo de las sesiones van trabajando 5 categorías de contrastes:

- Nociones de intensidad, ligadas a la potencia de los estímulos percibidos.
  - Nociones de grandeza, ligadas a la dimensión espacial o temporal.
  - Noción de velocidad, noción muy compleja que asocia a la par espacio y tiempo, pero percibida globalmente, como una intensidad.
  - Nociones de dirección ligadas a la orientación en el espacio y en el tiempo.
  - Nociones relacionales que expresan las relaciones humanas consigo mismo y los demás"
- (Lapierre y Aucouturier, 1974. Pag. 35)

Ya en el niño pequeño ( 4 ó 5 años de edad) aparece el interés porque entre dos contrastes como puede ser el grande y pequeño intercalamos el mediano y así, poco a poco, van apareciendo los diferentes grados intermedios.

Dicen Lapierre y Aucouturier hablando de los colores:

"Si le situamos al niño frente a una gama de colores, su reacción es idéntica: están los oscuros, los claros y los medios" (1977 b. Pag. 6)

7.5

Con la aparición de los diferentes grados intermedios llega el niño a captar las nociones de progresión creciente y decreciente y la noción de igualdad. Como señalan estos autores la adquisición de la noción de comparación llevará al niño a la adquisición del concepto del número.

En la obra de Aucouturier y Lapierre "La educación psicomotriz como terapia", (1977), narran la terapia de Bruno, un niño parálítico cerebral ligero, que duró 3 años y a través de la cual consiguieron que el niño hablara y adquiriera un mejor control de la posición erecta y de la marcha. Siempre fijándose en lo que había de positivo en el niño y no en sus déficits, inician la terapia a través del contacto corporal, ya que la comunicación no podía establecerse a través del lenguaje.

Durante muchas sesiones el niño y el reeducador "gatean" (es la postura más cómoda para el niño) y observaron que:

"Desde el principio ya, situa su cuerpo en el mismo eje del cuerpo del otro, situación que se repetirá con mucha frecuencia y durante mucho tiempo, en posiciones diversas, en el transcurso de las numerosas sesiones de contacto corporal"

(Aucouturier y Lapierre, 1977. Pag. 40)

Esto es interpretado por estos autores como una búsqueda inconsciente de la identificación con el otro. Este contacto en un principio se estableció por la espalda. El reeducador permaneció pasivo, prestando su cuerpo, sólo cuando el niño se interesa por su cara el reeducador le mira y le sonríe.

Durante estas sesiones se establece entre el niño y el reeducador un verdadero contacto corporal que hacen pensar en un cachorrillo jugando con su madre. Desde el punto de vista filogenético supone una regresión muy primitiva.

El paso siguiente es desviar la carga afectiva creada entre ambos para proyectarla hacia el mundo para poder dar

niño su autonomía. En un primer momento se procede a la investidura afectiva del cuerpo, después le sucede un largo período de investidura afectiva del objeto a través de diferentes objetos suaves y cálidos.

Tras pasar por una fase de gritos inarticulados llega a la pronunciación de una palabra estructurada y significativa, a la que después seguirán otras palabras.

Vemos así que fijándose en la positivo que había en el niño llegan a través de una larga fase de contacto y comunicación corporal a una comunicación verbal impensable al comienzo de la terapia.

En América también existen métodos de reeducación del esquema corporal parecidos a los europeos y entre los más destacados podemos citar los propuestos por los siguientes autores:

Christrup, (1962), trabajó con un grupo de esquizofrénicos que estaban hospitalizados siguiendo un método de danza-terapia y notó que, especialmente en la escala de Goodenough, estos enfermos mejoraron después de las sesiones.

Goertzel, May, Salkin y Schoop, (1965), usan la "body-ego technique" e indican que las sesiones de psicoterapia deben realizarse individualmente o dos terapeutas trabajando con un pequeño grupo. Piensan que es necesario un pianista como ayudante del terapeuta para proporcionar a las sesiones el ritmo musical, seleccionado especialmente para ese paciente o pequeño grupo en particular. Notaron que no todos los pacientes reaccionaban igual, unos cooperaron y otros no. La sesión empieza siguiendo el ritmo con palmadas y continua golpeando en distintas partes del suelo: delante, detrás, a la derecha, a la izquierda, siguiendo diferentes ritmos. También realizan terapia respiratoria.

Salkin y May, (1967), usan también el "body-ego technique" que supone un acercamiento predominantemente no verbal y se emplea con niños y adultos que presentan serias perturbaciones del yo corporal y de identidad. Este método ve la postura del cuerpo y del movimiento relacionados con la imagen corporal, el sentido del tiempo según la persona lo experimenta y expresa en diferentes velocidades de movimientos. Da mucha importancia a la experiencia de movimientos asociados con una amplia gama de emociones y actitudes. Esto lleva al sujeto a desarrollar la estructura del yo.

Dropsy y Shelaen, (1969-70), dan una importancia enorme a la expresión corporal y la definen

"como la manifestación consciente o inconsciente en las formas y en los movimientos del cuerpo, del contenido de la vida psíquica"  
(Pag. 750)

Estos dos autores han desarrollado un método pedagógico basado en la experiencia práctica que utiliza las posibilidades de formación personal ligadas a la expresión corporal bajo su doble aspecto psicológico y motor. Para ellos la unión profunda que existe entre la vida psíquica y el movimiento expresivo es la base de la comprensión directa de los estados interiores de los otros, esto permite inconscientemente identificar en el otro el estado psicológico ligado a lo que la expresión de su cuerpo nos transmite. Dicen

"La vida tónico motriz, traduce en la forma visible de nuestro cuerpo, a la vez nuestra manera de ser y nuestra manera de actuar y es accesible a nuestra conciencia y a nuestra voluntad"(Pag. 752)

El dominio tónico-motor tiene una doble ventaja terapéutica, de una parte es accesible a la acción consciente sobre sí mismo y además sus resultados son verificables objetivamente por las modificaciones de la forma del cuerpo y de la forma como el sujeto lo usa en los movimientos. Toda mejoría en este



Grossmanb, (1971), sugiere una serie de actividades para realizarlas en clase que conducen a desarrollar el "self". La imagen corporal se desarrolla a través de discusiones sobre las partes del cuerpo, adivinanzas, reunir piezas aisladas del cuerpo formando un rompecabezas, construir retratos de sí mismos y estudiar el crecimiento físico individual. La imagen kinéstésica se desarrolla a través de la música y del ritmo, el balance y el control del sujeto se realiza a través de juegos en los que los niños se mueven igual que animales. También sugieren tareas para desarrollar el self-psicológico como son: desempeñar papeles de padre, madre, etc. discutir las experiencias de casa de cada niño y a través de promover la libertad de elección.

Como podemos ver la posición americana es muy semejante a la europea y da gran importancia al dominio tónico-motor, a la música-terapia, a la danza-terapia y a la expresión corporal. Como medios para restablecer el yo y el esquema personal del sujeto.

#### 10.6 RESUMEN

Para evitar el tener que hablar del término reeducación psicomotriz es necesario plantearse a escala nacional una educación psicomotriz que abarque las edades comprendidas entre 2 y 5 años. Esta educación psicomotriz a través de la educación respiratoria, de la relajación y del ritmo permitirá al niño conocer la estructura de su cuerpo y las partes que lo forman. De esta manera el sujeto, al poseer una noción articulada de su cuerpo, podrá hacer un buen uso de él y podrá relacionarse de manera consecuente con el mundo exterior y con los demás, ya que el niño sólo conoce el espacio por relación a su cuerpo. Así podrá acceder en torno a los 6 años a la etapa del simbolismo sin grandes traumas y se establecerá en el niño una buena relación:

- con el mundo exterior
- con las demás personas
- con las materias escolares (lectura, escritura, concepto del número, etc.)

A los 6 años el niño tiene ya las características definitivas de su tono muscular. Ha llegado a la toma de conciencia de su esquema corporal, reconoce la Derecha y la Izquierda en él y en las demás personas. Es capaz de representarse su cuerpo actuando y a partir de él, puede estructurar el mundo que le rodea. De esta manera utilizando su cuerpo cada vez de una forma más articulada puede ejecutar correctamente un gran número de acciones.

Cuando las etapas de la evolución del niño no se han realizado debidamente, aparecen problemas, precisamente a esta edad, que hacen aconsejable la reeducación psicomotriz.

El fin de la reeducación psicomotriz es actuar a través del cuerpo sobre las funciones mentales perturbadas. Partiendo del aspecto motor y corporal, cuyo acceso es más fácil, se propone actuar sobre el psiquismo a fin de permitir al sujeto

una mejor adaptación. El objeto principal de la reeducación psicomotriz es el cuerpo.

La reeducación psicomotriz ha estado influenciada durante su etapa de formación por:

- Los progresos de la Educación con la aparición de los métodos activos, en los que la psicomotricidad ocupa un lugar importante.
- Los nuevos métodos de Educación Física que utilizan el movimiento y el ritmo
- La orientación dinámica de la psicopatología y la psiquiatría

El gran capítulo de esta reeducación lo constituye la reeducación de las perturbaciones patológicas de la integración del esquema corporal y de la organización espacial y temporal. Existen dos tendencias principales en la forma de llevar a cabo la reeducación:

1.- Ve la reeducación psicomotriz como una especie de terapia en la que el reeducador no actúa, sino que trata de que el sujeto salga por sí solo de la situación en que se encuentra.

2.- Intenta ser más activa y a través de la educación respiratoria, la relajación y el ritmo se propone que el sujeto realice un aprendizaje. Dentro de esta segunda tendencia, que es para nosotros la más científica, existen dos subtendencias:

- a) La de Boulch, Pick y Vayer, Defontaine, Rossel y la escuela de Psicomotricidad del Hospital de la Salpêtrière entre otros, cuya concepción es esencialmente normativa, bastante fisiologista y entroncada con la medicina, que intenta rehacer las etapas saltadas del desarrollo psicomotor del niño.
- b) La de Lapierre y Aucouturier, que se sitúa en una perspectiva psicogenética y que trata el cuerpo y el movimiento en toda su significación afectiva.

El punto central de la reeducación psicomotriz, en el cual convergen todas las escuelas y directrices es "el esquema corporal", pieza angular en torno a la cual se estructuran y giran todos los demás aspectos de la educación psicomotriz. Todas las escuelas tratan de actuar a través del cuerpo en el psiquismo. Las técnicas que emplean tienen en común grandes principios idénticos que hacen de la educación psicomotora una terapéutica única y original, neurofisiológica y psicológica, destinada a actuar a través del cuerpo sobre las funciones mentales. Permiten además conseguir un desarrollo muscular y cardiovascular que mejora la resistencia física y la salud.

Pero hay que dejar claro que no se trata de un nuevo entrenamiento físico, sino que debe propiciar la vivencia corporal del sujeto que tiene que participar con su inteligencia y su afectividad en el desenvolvimiento de sí mismo, de su cuerpo y de sus posibilidades. Hay que destacar también la importancia fundamental que tiene la situación relacional y afectiva que se crea entre el reeducador y el sujeto que puede hacer que éste tome parte activa en el descubrimiento de sí mismo y de sus posibilidades.

En América se ha trabajado principalmente con la danza-terapia y la expresión corporal, donde el dominio tónico-motor ofrece la doble ventaja terapéutica de que

- es accesible a la acción consciente sobre sí mismo y
- que sus resultados pueden verificarse objetivamente a través de la forma en que el sujeto usa el cuerpo en sus movimientos.

Los reeducadores europeos y americanos están de acuerdo en que el problema fundamental es un problema de relación. Este problema se puede superar a través de una reeducación tónico-motriz, ya que toda mejora en este dominio se traduce en bienestar orgánico y psíquico.

## 11.- ASPECTOS NEUROPSICOLOGICOS DEL ESQUEMA CORPORAL Y SUS PERTURBACIONES

En este apartado vamos a estudiar diferentes aspectos neuropsicológicos que son importantes en el tema que nos ocupa, tales como el problema de las localizaciones cerebrales para ver si existe una zona de proyección del Esquema Corporal en el cortex, el papel que juega la asimetría funcional de los hemisferios y la función del cuerpo calloso como principal vehículo de comunicación entre los dos hemisferios. Seguiremos con el estudio de las diferentes perturbaciones que puede sufrir el esquema corporal por causas neurológicas, tales como golpes, tumores o deficiencias cardiovasculares.

### 11.1 RELACIONES ENTRE LAS FUNCIONES PSICOLOGICAS Y EL CEREBRO.- EL PROBLEMA DE LAS LOCALIZACIONES CEREBRALES

El problema de las relaciones entre las funciones psíquicas y el cerebro es muy importante dentro de la Neuropsicología y ya desde muy antiguo se lo han planteado los neurólogos. Tratando de solucionar este problema, aparecieron a principios del siglo XIX las tesis localizacionistas que atribuían a cada una de las facultades mentales una localización precisa en las diferentes zonas del cerebro.

Gall, a quien se debe un intento de ciencia extraña llamada "frenología", pretendía que ciertas facultades, al desarrollarse, hacían aumentar de tamaño las zonas del cerebro donde estas facultades se localizaban. Así, según Gall, estudiando las prominencias craneales se podían conocer las aptitudes de las personas.

Aunque esta pretendida disciplina científica siempre fue tratada como carente de fundamento, no se desechó la idea de la localización de las diferentes funciones en el cerebro. Fueron Broca, en 1861 y Wernicke en 1873 quienes, estudiando

ciertas lesiones cerebrales, vieron que según el lugar de la localización de la lesión se producían alteraciones de unas funciones o de otras. Estos hallazgos animaron a los neurólogos a detectar los centros de la escritura, del cálculo, etc. Kleist, en 1934, realizó un mapa de localización de las funciones psíquicas en los diferentes sectores de la corteza cerebral.

Más tarde la experiencia clínica demostró que esta pretendida localización rígida de los procesos psíquicos carecía de fundamento, ya que la lesión en ciertas zonas del cortex producía alteraciones de funciones mentales bastante variadas.

Más adelante Lashley y Goldstein, entre otros, han defendido la teoría de que los procesos mentales son función de todo el cerebro y no pueden localizarse en ciertos sectores de la corteza cerebral. A partir de entonces aumentaron las tesis anti-localizacionistas que se oponían al localizacionismo estricto. Actualmente, unas y otras tesis han probado su inconsistencia, e investigaciones actuales han demostrado que la corteza cerebral es un aparato sumamente diferenciado en el que las diferentes zonas tienen una estructura desigual.

Luria, (1977), ha defendido la idea de que es enteramente comprensible que las diferentes funciones psíquicas no puedan localizarse en un reducido grupo de células de la corteza cerebral y que, por tanto, las diferentes zonas cerebrales han de trabajar mancomunadamente. Habla de tres bloques fundamentales en el cerebro, cada uno de los cuales juega un papel decisivo en el desarrollo de las funciones psíquicas:

- "- El primero de estos bloques mantiene el tono necesario de la corteza, indispensable para que puedan realizarse los procesos receptivos y reelaboradores de la información. Los componentes de este bloque se localizan, principalmente, en la formación reticular que controla el estado de vigilia.

- El segundo bloque asegura el proceso mismo de recibir, reelaborar y conservar la información que llega al hombre procedente del mundo exterior. Se localiza en las partes posteriores del cortex, donde hay áreas que son responsables de los estímulos ópticos, acústicos y cinestésicos.
  - El tercer bloque elabora los programas de comportamiento, garantiza y regula su ejecución y participa en el control del cumplimiento eficaz de los mismos. Comprende los lóbulos frontales que participan en todo proceso complejo de comportamiento"
- (Pag. 132-133)

Según Luria, la coordinación eficaz de estos tres bloques asegura la actividad consciente del hombre.

### 11.2 DEL CONCEPTO DE DOMINANCIA HEMISFERICA CEREBRAL EN EL HOMBRE AL DE ASIMETRIA FUNCIONAL DE LOS HEMISFERIOS

Mientras que en los animales los dos hemisferios cerebrales son equivalentes y no existe diferenciación de funciones entre ellos, en el hombre y como consecuencia del trabajo, en el que la mano derecha se convirtió en la directora de la actividad laboral, el hemisferio izquierdo se convirtió en dominante o mayor quedando el derecho como subordinado o menor; esto es debido al cruce que experimentan las vías nerviosas al entrar al cerebro. Esta terminología que fue empleada por algunos neurólogos está hoy en desuso, como veremos a continuación.

El concepto de dominancia hemisférica apareció con el estudio de la afasia y durante mucho tiempo estuvo asociado exclusivamente a las funciones del lenguaje localizadas en el hemisferio izquierdo. La idea de que el hemisferio derecho pudiera ser importante para ciertas funciones surgió cuando Babinski en 1914 describió la perturbación conocida con el nombre de anosognosia en pacientes con lesiones en el hemisferio derecho.

A pesar de este descubrimiento de Babinski, la asimetría funcional del cerebro interesaba sólo a los neuropatólogos que trataban de identificar las lesiones localizadas tanto en uno como en otro hemisferio.

Los trabajos de Sperry y colaboradores a partir de 1950 demostraron fehacientemente que ciertas funciones pertenecían exclusivamente al hemisferio derecho y que éste no era sólo un complemento del izquierdo, sino que tenía su actividad nerviosa propia.

A partir de entonces la idea de un hemisferio cerebral dominante se sustituyó por la de una especialización funcional. Esta asimetría funcional es hoy en día el problema más importante que plantea el cerebro humano, como afirman Benton, (1971), Deglin, (1976) y Barroso, (1976).



Partiendo de esta base, es aceptado hoy por todos los investigadores en este campo que el hemisferio izquierdo está relacionado con las actividades lógicas y verbales y el hemisferio derecho con las actividades no verbales y visoespaciales.

Deglin, (1976), entre otros, afirma que el hemisferio izquierdo controla el pensamiento lógico y la abstracción, y el derecho el pensamiento concreto, la imaginación y la creatividad. Katz A. (1978), también cree que la creatividad está relacionada con el hemisferio derecho.

¿Qué ocurre si esta teoría general se aplica a la diferente lateralización del sujeto? Parece estar muy clara la relación existente entre el hemisferio cerebral izquierdo y la organización del lenguaje y el pensamiento lógico en los sujetos diestros. Sin embargo, en los zurdos y ambidextros la representación del lenguaje no suele ser un reflejo de lo que sucede en los diestros. Los datos en ese sentido conducen a interpretaciones muy diferentes que van desde las de Penfield y Roberts, (1959), que dicen que el hemisferio izquierdo es el dominante para el habla en el 98% de los sujetos siendo dudosa la importancia de la destreza, a otros que opinan que la representación del lenguaje no está siempre completamente lateralizada en un hemisferio e incluso hablan de una representación bilateral.

Hecaen y Piercy, (1959), afirman que en el zurdo existe una especialización de cada hemisferio, pero menos regular y absoluta que en el diestro. En el zurdo existe un alto grado de ambivalencia cerebral, una ausencia de predominio neto.

Milner, Branch y Rasmussen, (1968), trabajando con la técnica del amital-sódico, consistente en la inyección intracarótida de este producto que interfiere temporalmente el funcionamiento de uno u otro hemisferio de un modo sucesivo, vieron que es posible comparar el funcionamiento de los dos hemisferios de un mismo paciente en su relación con el habla. Examinaron con

esta técnica a 123 pacientes y los resultados obtenidos subrayaron la importancia que para el lenguaje tiene el hemisferio izquierdo, importancia que se atenúa en el caso de los zurdos, pero que según estos autores, también es demostrable. Los resultados relativos a la representación bilateral son más equívocos, pero piensan que tienen prueba de ello en el caso de algunos zurdos.

Según Eccles, (1975), Wada ha demostrado que suele haber una asimetría notable si se abren las cisuras de los hemisferios y se ve lo que hay oculto: el hemisferio izquierdo muestra un agrandamiento en la zona de proyección del lenguaje hablado que no existe en el otro lado, pero sólo ocurre en el 80% de los hemisferios cerebrales izquierdos y no en el 98% como cabría esperar según la investigación de Penfield y Roberts, (1959).

Un tema importante es el de cómo se desarrolla esta asimetría funcional. Los datos aportados por la patología indican que cuando en los niños existe una lesión en un hemisferio, el otro puede tomar las funciones de éste, es decir, que existe un alto grado de equipotencialidad durante la niñez. A esta conclusión ha llegado Lenneberg, (1967), al ver que los niños entre los 4 y 10 años que sufrían lesiones en el hemisferio izquierdo presentaban los mismos síntomas afásicos que los adultos, pero que en su mayoría se recuperaban rápidamente. Según él, la recuperación posterior está en función de la edad en la que sucedió la lesión, ya que si ésta ocurre antes de los 10 años se pueden realizar reajustes cerebrales que hacen que el niño se vea libre de esta enfermedad.

Basser, (1962), dice que en los niños muy pequeños aún no existe la lateralidad del lenguaje. Si la lesión ocurre antes de que el lenguaje se haya desarrollado, las lesiones en el hemisferio izquierdo hacen aparecer síntomas afásicos que en su mayor parte desaparecen al cabo de los dos años si el accidente ocurre antes de la pubertad.

La lesión en el hemisferio derecho, también provoca alguna perturbación, pero en menor porcentaje de casos.

Estas constataciones parecen poner en evidencia que el hemisferio derecho toma las funciones del izquierdo cuando ocurre una lesión y que existe una equipotencialidad, por lo menos en lenguaje, hasta los 10 años.

Kimura, (1967), propone que la lateralidad del lenguaje aparece entre los 4 y 6 años.

Barroso, (1976), a través de una serie de experimentos concluye que la asimetría funcional de los hemisferios aparece en torno a los 10 años, es decir, mucho después de lo señalado por Kimura, aunque señala que es diferente para unas funciones que para otras. Posiblemente esto es lo que explica las discrepancias entre unos estudios y otros.

Lo que estos estudios parecen indicar es que el funcionamiento asimétrico del cerebro del adulto es posiblemente el resultado de un proceso que envuelve una progresiva y sistemática especialización de los hemisferios para las actividades cognitivas y perceptivas.

En cambio Kinsbourne, (1976), refiriéndose al lenguaje, opina que éste está lateralizado desde el comienzo y que la formación y la pérdida de la función del lenguaje se realiza bajo un fondo de dominancia cerebral, aunque cuando aparece una lesión cerebral lateral, el hemisferio no dominante puede compensarlo más rápidamente cuanto más joven es el individuo.

Deglin, (1975), que también está en la línea de una progresiva especialización de los hemisferios, afirma que sólo con la edad se produce en el niño este reparto de las zonas de influencia, aunque no siempre ocurre así, ya que casi un tercio de las personas poseen hemisferios cerebrales que no han logrado adquirir una especialización funcional perfectamente marcada.

Considera que es un error hablar de hemisferio mayor y menor, y que para que un individuo se desenvuelva de una manera correcta, los dos hemisferios deben combinar sus actuaciones de forma que unas veces emplee al máximo las capacidades de uno de ellos y otras veces las del otro, y por tanto la interacción complementaria de los hemisferios tiene por objeto asociar sus capacidades.

Para finalizar y refiriéndonos únicamente al sujeto diestro con el fin de simplificar las cosas, podemos decir que a lo largo del desarrollo psicomotor aparece una cierta orientación de las funciones simbólicas hacia el hemisferio izquierdo, sobre todo el lenguaje y la escritura, mientras que determinadas funciones concretas, conocimiento del cuerpo y actividades viscoespaciales, se orientan hacia el derecho.

Se puede decir que en el adulto a las diferentes funciones simbólicas corresponden en cada hemisferio dispositivos anatómico-fisiológicos cuya integridad es necesaria para que sus funciones se ejerzan al más alto nivel de eficacia.

Frente a zonas de actividad especializada en un hemisferio determinado, más o menos desconocidas por la anatomoclínica, las zonas simétricas del hemisferio opuesto representan áreas potencialmente susceptibles de ejercer las funciones que normalmente corresponden al área dominante, si bien a un nivel inferior de eficacia debido a la falta de entrenamiento.

Precisamente estos casos de restauración funcional después de la destrucción lesional o quirúrgica de ciertas zonas del cerebro, hacen que no se pueda concebir la dominancia hemisférica de una manera rígida y absoluta. Estas restauraciones funcionales son mucho más eficaces en los niños debido a la mayor plasticidad de su cerebro.

### 11.3 EL PAPEL DEL CUERPO CALLOSO

Los dos hemisferios cerebrales están unidos anatómicamente por una gran comisura central llamada cuerpo calloso. Los experimentos realizados seccionando el cuerpo calloso en monos y en seres humanos para tratar de prevenir que la crisis epiléptica se extendiera de un hemisferio a otro, demostraron, para sorpresa de los neurocirujanos, que este corte producía pocos cambios en las capacidades de los pacientes. Tanto sorprendieron estos resultados que hacia 1951 se llegó a pensar que la finalidad del cuerpo calloso era puramente mecánica y consistía en impedir que los dos hemisferios se separasen.

Tratando de descubrir la misión de este órgano, Sperry y sus colaboradores iniciaron una serie de experimentos, llamados del cerebro hendido, con el fin de probar la actuación de cada hemisferio separadamente. Según Sperry, (1975), estos experimento

"Han confirmado la observación anterior de que el corte del cuerpo calloso entero, causa poco trastorno en el comportamiento ordinario... El demostrar que el cerebro hendido no es enteramente normal en su función requirió tests especialmente diseñados" (Pag. 46-47)

A través de diferentes tests se ha podido comprobar que la función del cuerpo calloso es permitir a los dos hemisferios compartir el aprendizaje y la memoria. Puede hacer ésto de dos formas: transmitiendo la información en el momento en que el aprendizaje tiene lugar o suministrándola a petición más tarde. (Myers y Sperry, 1961). Con la bisección del cerebro cada hemisferio conserva intacta su organización interna, la entrada de mensajes sensoriales y la salida de órdenes motoras. Cada uno puede realizar casi todas las funciones del cerebro entero, cada hemisferio funciona independientemente, como si fuese un cerebro completo.

Prosiguiendo con estas investigaciones, Gazzaniga y Sperry investigaron en 1962 con personas y descubrieron que el cerebro dividido no producía ningún cambio perceptible en el temperamento, personalidad e inteligencia del sujeto. Pero observándoles atentamente y realizando con ellos una serie de experimentos, se vio que cuando se le presentaba al sujeto una información visual o táctil en el hemisferio izquierdo, eran capaces de describirlo tanto de forma oral como por escrito, también podían hacer problemas de cálculo. Sin embargo, cuando se le presentaba esta información al hemisferio derecho, no era posible obtener respuestas orales o escritas. Pronto se vio que esto no significaba que este hemisferio tuviera menos valor, ya que cuando se le pedían otro tipo de respuestas que no fuesen verbales, el hemisferio derecho era capaz de actuar. Por ejemplo, cuando se proyectaba la palabra "lápiz" al hemisferio derecho, los pacientes podían elegir un lápiz de entre un grupo de objetos no vistos y cogerlo con la mano izquierda.

Según estos autores, el hemisferio derecho no es el inferior o subordinado del izquierdo, ya que hay cierto tipo de actividades, como son las constructivas, en las que el hemisferio derecho es el decisivo y además es capaz de generar reacciones emocionales.

Como señala Gazzaniga, (1975), los resultados de este tipo de investigaciones parecen indicar que la separación de los dos hemisferios crea dos esferas de conciencia independientes dentro de un solo cráneo, es decir, dentro de un solo organismo.

#### 11.4 AREA DE PROYECCION DEL ESQUEMA CORPORAL

El esquema corporal es el resultado de la integración de una serie de informaciones muy variadas recogidas en puntos diferentes de nuestro cuerpo. Estas informaciones proceden del tacto, de la vista, de la audición de nuestra propia voz, de los datos miartrocinéticos suministrados por nuestros músculos y articulaciones, etc. Es necesario saber cuáles son las estructuras cerebrales necesarias para la formación del esquema corporal y sobre todo cuál es el papel que desempeña el cortex parietal.

Ajuriaguerra y Hecasen, (1964), lo explican de esta manera:

"Es en la región parietal donde parece realizarse la integración de los datos sacados de la propioceptividad, de las actividades miartrocinéticas, vestibulares y visuales, de donde dimana la identificación de la imagen de nuestro cuerpo" (Pag. 95)

J. Delmas y A. Delmas, (1965), precisan más la zona de proyección del esquema corporal diciendo:

"Las áreas de la sensibilidad táctil (áreas parietales), de la audición (áreas temporales) y de la visión (áreas occipitales), están enlazadas a una región del hemisferio situado en sus confines: el área del esquema corporal. Este área corresponde a las circunvoluciones que rodean la extremidad posterior de la cisura lateral del hemisferio (cisura de Silvio) y del primer surco temporal del hemisferio derecho" (Pag. 200)

De todo lo anterior se deduce que es el área parietal del hemisferio derecho el responsable de la integración del esquema corporal.

### 11.5 PERTURBACIONES DEL ESQUEMA CORPORAL DE ORIGEN NEUROLOGICO

El esquema corporal, una vez formado, puede sufrir perturbaciones que pueden producir mayores o menores trastornos según su importancia. Las causas de estas perturbaciones son muy variadas:

- pueden ser neurológicas, como golpes, tumores, deficiencias cardiovasculares, etc. que provocan lesiones en ciertas áreas del cerebro relacionadas con el esquema corporal.
- pueden ser de origen psicopatológico, como las perturbaciones producidas en las enfermedades mentales: neurosis, esquizofrenia, etc.
- también pueden producirse perturbaciones del esquema corporal experimentalmente, ya con ciertas drogas o aislamiento de toda clase de estímulos exteriores.

Los neurólogos se han ocupado desde hace muchos años del estudio del esquema corporal a la vista de ciertos datos clínicos y más que referirse a la formación de este concepto en el niño y en la persona normal, se han ocupado de las desintegraciones patológicas debidas a lesiones cerebrales y han tratado de concebir una estructura cerebral susceptible de suministrar al individuo el conocimiento de su esquema corporal.

Entre los neurólogos que han creado las bases de la idea neurológica de la representación del cuerpo tenemos a

Bonnier, que introdujo la referencia topográfica y la organización espacial de la conciencia del cuerpo y describió sus perturbaciones.

Pick, que habló de la "imagen espacial del cuerpo", con la que trata de explicar las perturbaciones en la localización de las diferentes partes del cuerpo y la imposibilidad de realizar ciertos movimientos.



Head, que estudió las perturbaciones de la sensibilidad. Habla de un "modelo postural del cuerpo" que sirve de referencia a todas las impresiones sensitivas y sensoriales. Este no delo se constituye a partir de las aferencias propioceptivas. Una perturbación en este dominio producirá una agnosia.

Después de ellos, la clínica neurológica ha ido aportando datos que han conducido a un conocimiento cada vez más preciso de las alteraciones de la representación de la conciencia del cuerpo secundaria a las lesiones limitadas del cerebro. En este sentido hay que citar las aportaciones de Lhermitte, Schilder, Gertsmann, Hecaen y Ajuriaguerra entre otros muchos.

El término somatognosia se refiere al conocimiento que tenemos de nuestro cuerpo y designa bastante bien al de:

- "imagen espacial del cuerpo" de Pick
- "esquema corporal" de Head
- "imagen de nuestro cuerpo" de Lhermitte

Selecki y Herron, (1965), definen las funciones gnósi-  
cas como:

"Las actividades sensoriales, perceptivas e integrativas del sentido de los órganos o el sentido de un órgano en particular que permite la identificación, la memoria y el reconocimiento y que puede llevarse a cabo sin que el pensamiento verbal o el lenguaje estén implicados necesariamente" (Pag. 42)

La gnosis corporal se perturba por ciertas lesiones y los neurólogos han tratado de encontrar la relación que existe entre el lugar de la lesión y los trastornos que se producen en el esquema corporal. Así, a través de numerosas constataciones clínicas se sabe que la "anosognosia" se debe a una lesión parietal o parietal talámica del hemisferio menor (según la terminología de algunos neurólogos), que la agnosia digital está relacionada con la lesión parietal del hemisferio izquierdo, etc.

A pesar de todo, la relación entre lugar de la lesión y perturbaciones que ésta produce no se determina constantemente, ya que existen diferentes factores que influyen además de la localización de la lesión, como se desprende de lo que afirman Hecaen y Ajuriaguerra, (1952),:

"Existen estructuras donde la lesión determina perturbaciones particulares de la somatognosia, pero es preciso reconocer que estas lesiones no se determinan constantemente. En los casos negativos hay que tener en cuenta el papel que juegan múltiples factores asociados: el carácter de la lesión, su masividad, su aparición brusca, intervienen bajo varios ángulos: anatómico, funcional, social y afectivo" (Pag. 367)

La noción de somatognosia es una noción clínica que nació de la necesidad de admitir que ciertos comportamientos o declaraciones de los enfermos sólo eran explicables a partir de un mal conocimiento del cuerpo. Si bien en términos generales se sabe el tipo de perturbación que corresponde a cada tipo de lesión según el lugar donde ocurre, otras constataciones como son la menor intensidad de las perturbaciones, su rápida recuperación, el carácter puramente paroxístico, atestiguan una mayor equipotencialidad de las zonas simétricas de los dos hemisferios y puede ser que en cada hemisferio exista una menor localización de los dispositivos precisos de lo que hasta ahora se había pensado.

Al evolucionar los síntomas producidos después de la lesión intervienen ciertos procesos de reorganización que pueden llevar a la restauración de la función. Esta restauración depende de numerosos factores como son: que la lesión cortical sea central o periférica, que la lesión sea más o menos extensa, el estado anatómico de las otras zonas cerebrales, el enclave de la lesión, el grado de adaptación e integración que se manifiesta en cada momento en el sistema nervioso.

11.5.1 Perturbaciones del Esquema Corporal por lesiones en el hemisferio derecho.- Las perturbaciones somatognósicas por lesiones en el hemisferio derecho pueden agruparse en torno al síndrome de Anton y Babinski conocido como Anosognosia. Supone el desconocimiento por parte del enfermo de una afección que es evidente a simple vista. El enfermo no se da cuenta de su enfermedad. Tal vez sea éste el ejemplo mejor conocido de perturbación del conocimiento corporal en una afección parietal. Este síndrome fue descrito en 1914 por Babinski. Se manifiesta cuando el paciente hemipléjico no hace referencia al hecho de estar paralizado, aún cuando, como dice Critchley, (1969),

"Se le formulen preguntas que deberían centrar su atención en tal defecto"  
(Pag. 81)

La anosognosia por parálisis se asocia más comunmente con una hemiplejía izquierda y no derecha. André Thomas, 1942; Lhermitte, 1942; Hecaen y Ajuriaguerra, 1952; Gerstmann, 1958; Angeleres, 1964; Critchley, 1969.

Aparece por lo general cuando la enfermedad se instala de manera brusca (es más común en casos de accidentes cerebrovasculares. Generalmente es un fenómeno pasajero que aparece inmediatamente después de recobrar la conciencia y pasa al cabo de algunos días. La evolución posterior y la recuperación dependerán de la actitud de las personas que rodean al enfermo". (Critchley, 1969; Gerstmann, 1958).

El fenómeno de no percepción de la enfermedad ha sido observado también, aunque menos frecuentemente en pacientes con ceguera cortical producida por lesión bilateral del lóbulo occipital (Anton, 1889). También se ha visto en ciertos casos de sordera cortical resultante de una lesión bilateral del lóbulo temporal, como ha señalado Gerstmann (1958).

Generalmente el enfermo se comporta como si no supiera nada acerca de su hemiplejía (generalmente izquierda), como si no existiese, como si sus miembros paralizados fueran normales. El enfermo dice que puede moverlos y andar como antes. Si se le manda que levante los dos brazos, naturalmente levanta sólo el sano pero afirma que ha levantado los dos. El enfermo parece como si hubiese olvidado el lado paralizado, si a estos enfermos se les muestra que el brazo paralizado está pegado al cuerpo, permanece indiferente o dice que no es suyo.

En conexión con esta perturbación pueden producirse varias ilusiones, distorsiones, confabulaciones o alucinaciones. Según Gerstmann, (1958), las 3 variedades principales de este síndrome son:

1.- Anosognosia o falta de reconocimiento de la enfermedad con falta de atención de las impresiones de las zonas paralizadas del cuerpo. Puede ser completa, o sea no darse cuenta absolutamente de la enfermedad, o incompleta cuando el sujeto es indiferente o ignora la enfermedad pero tiene una vaga idea de alguna clase de perturbación.

2.- Anosognosia por impercepción o amnesia para los miembros o el lado del cuerpo afectado. Comporta varios grados desde el no reconocimiento u olvido a la negación obstinada de su existencia.

3.- Anosognosia asociada con ilusiones o confabulaciones unido a la experiencia de ausencia.

Generalmente el paciente no está atacado de demencia ya que su sensibilidad, orientación, su atención y juicio son buenas. Es decir, que la actividad de su mente como un todo no está interrumpida.

Schilder, (1935), dice que hay una gran relación entre la función orgánica y la vida psíquica. Según él, en la mayoría de los casos las estructuras psíquicas asociadas con la represión

orgánica, que es inconsciente, sería del tipo de una ceguera instintiva que debe verse como todavía más primitiva que la inconsciencia psicológica.

En el sujeto con lesión parietal en el hemisferio derecho puede hacerse desaparecer el control cortical (inconsciente) hacia la tendencia a mantener la integridad de la imagen del cuerpo. Después durante un período más corto o más largo, una represión orgánica focal se acompaña de aptitudes psíquicas en parte idénticas a las que condicionan la represión psíquica.

La hemiasomatognosia es otro trastorno que aparece como consecuencia de lesiones del hemisferio derecho y afectan al lado izquierdo del cuerpo. Se caracteriza por el enfrentamiento indiferente al hemicuerpo. Hay diferentes grados que van desde la simple negligencia al olvido y llegan incluso a la ignorancia del hemicuerpo entero o de un segmento de éste en particular.

Los fenómenos clínicos agrupados bajo el nombre del síndrome de Anton y Babinski son muy diversos y por esto se han intentado clasificaciones que pueden ser discutibles.

Ajuriaguerra y Hecaen, (1964), clasifican así los fenómenos del síndrome de Anton y Babinski:

"El valor de estas clasificaciones nos parece discutible; sin embargo, pensamos, después de nuestra experiencia personal, que desde el punto de vista puramente descriptivo tiene interés el agrupar bajo 3 aspectos principales los diferentes cuadros clínicos:

- Hemiasomatognosia que puede ir desde la negligencia, al olvido y hasta la inconsciencia del hemicuerpo.

- Anosognosia que consiste en la negación del déficit motor, padeciendo una hemiplejia izquierda.

- Sentimiento de ausencia de un segmento o de un lado del cuerpo que comporta variantes como el sentimiento de extrañeza, de pertenencia a otra persona hasta el miembro fantasma"

(Ajuriaguerra y Hecaen, 1964. Pag. 380)

Menos corriente es la hemiagnosia dolorosa que consiste en una imposibilidad de identificar, localizar y combatir el estímulo doloroso que ataca al hemicuerpo.

Lhermitte, (1942), señala que R. Clein realizó un penetrante análisis del síndrome de Anton y Babinski y dijo que se distinguen en él 2 órdenes de hechos:

1.- La indiferencia del sujeto de cara a las perturbaciones orgánicas groseras, el desconocimiento sistemático de una enfermedad como la hemiplejia, la negación del sujeto a aceptar la realidad de la disminución funcional por la que él se siente atacado.

2.- La mutilación del esquema corporal fisiomorfológico que hace que toda una parte del cuerpo aparezca como separada del resto de la personalidad física del paciente. A esta semicorporalidad, el sujeto puede llegar a atribuirle la propiedad de otro.

El síndrome de Anton y Babinski, aunque responde a una localización cerebral mórbida muestra también una perturbación profunda de la vida psicológica y presenta muchos puntos en común con el estado Korsakoff.

El síndrome parietal derecho se inscribe en un cuadro más global del esquema visoespacial en la encrucijada parietotemporo-occipital del hemisferio menor. Este síndrome fue individualizado por Hecaen y Ajuriaguerra y se centra en una desorganización espacial que interviene en las agnosias espaciales propiamente dichas:

- dislexia espacial
- apraxia constructiva
- discalculia de tipo espacial
- agnosia óptica
- apraxia del vestirse

Todas estas perturbaciones se deben en último término a la alteración del esquema corporal. Esta alteración es el elemento más característico de la lesión parietal del hemisferio derecho. Las alteraciones se centran en el hemicuerpo contralateral (el izquierdo). Los trastornos que producen las lesiones en el hemisferio derecho afectan generalmente al lado izquierdo del cuerpo.

11.5.2 Perturbaciones del Esquema Corporal por lesiones en el hemisferio izquierdo.— La más clara instancia de desorden neuropsicológico del esquema corporal frecuentemente observable en casos de enfermedad parietal o parieto-occipital del hemisferio dominante (izquierdo en el diestro), es el Síndrome de Gertsmann descrito por este autor en 1924 y elaborado en años posteriores. Este síndrome comprende 4 elementos:

- agnosia digital
- indistinción derecha-izquierda
- acalculia
- agrafia

a éstos se añade actualmente un quinto: Apraxia constructiva, (Angelerges, 1964).

La agnosia digital consiste en la imposibilidad para el enfermo de nombrar, mostrar, distinguir y designar los diferentes dedos sobre sí mismo, sobre un observador o sobre un esquema que represente la mano abierta mostrando los dedos.

Esta imposibilidad permanece en tanto el examinador nombre a los dedos por su nombre o los designe con números o que le pida al paciente una simple imitación (por ejemplo, tocar o meter el mismo dedo).

No se debe confundir la agnosia digital con la afasia digital, aunque puede estar asociada a ella, ya que como señala Angelerges el agnósico digital es capaz de utilizar sus dedos en las actividades más diferenciadas como enhebrar una aguja o tocar el piano.

La agnosia digital supone una pérdida de la noción, pero permanece la capacidad de utilización. Las mayores dificultades corresponden a los tres dedos intermedios: índice, corazón, y anular. Normalmente el enfermo ignora su incapacidad y no hace nada para corregirse. L. Von Angyal ha señalado el hecho de que existe una agnosia especial del pulgar que va acompañada de incertidumbre a la hora de nombrar la boca y el mentón.

Indistinción derecha-izquierda. El enfermo no distingue entre los lados derecho e izquierdo de su cuerpo. Esta desorientación puede manifestarse sobre el cuerpo del sujeto o sobre el del observador y es más frecuente sobre el observador situado frente al enfermo. La prueba "mano-ojo-oreja" de Head sobre imitación de gestos pone de manifiesto una perturbación de este tipo.

El enfermo es incapaz de reconocer cuál es su mano derecha e izquierda y trata de orientarse en relación a las señales visuales o kinestésicas para encontrar el lado exacto.

Acalculia. Se manifiesta por una incapacidad para saber el valor local de las cifras, que se manifiesta tanto a la hora de escribirlas como de leerlas. El enfermo no sabe por qué lado empezar las operaciones, desconoce la dirección de las cifras en las operaciones. Según Wertheimer y Benary es una acalculia casi espacial.

Agrafia. Supone perturbaciones de la escritura que no van acompañadas de perturbaciones del lenguaje interior ni de alexias. Para Zutt y Janote estos fenómenos sólo aparecen cuando hay una perturbación muy marcada de la actividad constructiva.

Como indica Gerstmann (ob. citada)

"Existe una extensa evidencia que el síndrome de agnosia digital con desorientación para el lado derecho e izquierdo, agrafia y acalculia es causada por un proceso patológico que afecta a la parte más baja de la región parietal o parieto-occipital del hemisferio dominante.



La agnosia digital parece ser el único complejo que aunque aislado, envuelve la imagen del cuerpo propiamente y que puede ser el resultado, o desarrollo de una lesión cerebral focal" (Pag. 503)

Señala este autor que la asociación de la agnosia digital y desorientación derecha-izquierda con la agrafia y acalculia componen un síndrome muy significativo. Esta combinación es fácilmente comprensible si recordamos lo importante que son los dedos y la lateralidad en la adquisición de funciones como la escritura y el cálculo.

La asociación de la agnosia digital con los desórdenes en la escritura puede ser interpretado como la necesidad de darse cuenta de los propios dedos mientras escribe. Piensa que la escritura correcta depende de la integridad de la integridad de la imagen corporal y en particular de la parte de ella correspondiente a los dedos.

La relación entre dificultad de calcular y agnosia digital plantea un problema de gran interés desde el punto de vista antropológico. Los dedos y las manos juegan un papel esencial en la evolución del sistema de numeración. Los niños aprenden a calcular con los dedos. El mismo papel juega entre los pueblos primitivos.

Parece ser que desde el primer período del desarrollo del hombre existe una interdependencia funcional entre conciencia de los dedos y cálculo.

La apraxia constructiva supone la incapacidad para poner en relación entre sí las partes para componer un todo o síntesis del conjunto. El enfermo es incapaz de dibujar incluso los objetos más simples como son una cruz o un cuadrado. Se encuentra generalmente asociada con uno o varios elementos del síndrome de Gerstmann.

Benton, (1959), (1961), (1971), cuestionó la realidad del síndrome de Gerstmann y señaló que sus varios elementos no mostraban tan gran asociación entre ellos como ellos tenían con otras actuaciones "parietales" tales como la apraxia constructiva, lectura y memoria visual y llamó la atención hacia la frecuente asociación de la agnosia digital y orientación derecha izquierda con impedimentos en lenguaje comprensivo. Afirma también que la incapacidad de nombrar los dedos era la actuación más frecuentemente deficiente en la agnosia digital.

Consideraba la relación entre agnosia digital y la enfermedad del lóbulo parietal izquierdo como una relación indirecta y expresó la opinión de que sólo a través del mecanismo del impedimento del lenguaje la agnosia digital es específicamente asociada con la lesión del hemisferio izquierdo. Desde entonces opiniones contrarias y a favor se han seguido produciendo.

Kinsbourne y Warrington, (1962), señalaron el carácter específico del síndrome de Gerstmann y creían que se debía a un impedimento específico en la aprehensión de las relaciones espaciales entre ellos. Ettinger, (1963), afirmó que por lo menos una forma de agnosia digital fue de esta naturaleza. En cambio, Poeck y Orgass, (1968-1969), presentan resultados que confirman las tesis de Benton e indican que las tareas verbales y no verbales que envuelven el reconocimiento de los dedos son independientes. El fallo en la identificación verbal se refiere a un desorden afásico, mientras que el fallo en la identificación no verbal se asocia a varios factores especialmente al deterioro mental.

Selecki y Herron, (1965), lanzaron la idea de que las perturbaciones del esquema corporal verbal representa un síndrome particular de la afasia sensorial. Esta perturbación del esquema corporal es una de las que puede surgir de la lesión en el área parieto-temporo-occipital del hemisferio dominante.

Pretenden demostrar la necesidad de diferenciar entre la imagen corporal gnósica, concreta, asimbólica y la imagen corporal verbal y abstracta. Piensan que la imagen corporal verbal es una categoría específica del lenguaje y diferente de otras categorías de la simbolización verbal.

Haciendo referencia a las alteraciones de la imagen corporal en las lesiones del área parieto-temporo-occipital dicen que la gnosis corporal comprende la percepción del cuerpo en diferentes posiciones y movimientos particularmente la relación de unas partes con otras, sentido del tacto, peso, temperatura, talla, proporción y colores. Toda la información sensorial necesaria llega de la experiencia propioceptiva, vestibular, táctil y visual.

Están de acuerdo con las ideas de Gerstmann, pero señalan que éste no diferenció el desorden gnósico (asimbólico) del verbal.

"El síndrome de Gerstmann es una parte integral de la sintomatología de la lesión parieto-temporo-occipital del hemisferio dominante. En casi todos los casos está asociada con otros síntomas como resultado de la extensión de la lesión. Es raras veces observada su "pura" forma aislada" (Selecki-Herron, 1965. Pag. 50)

y afirman que no existen pruebas clínicas para denegar la existencia de este síndrome y que ni siquiera Benton ha mostrado pruebas convincentes. Definen la imagen corporal verbal como:

"El resultado de una integración simbólica sobre la imagen corporal gnósica ya existente que por el contrario se basa predominantemente en la interacción sensorial propioceptiva, vestibular, táctil." (Pag. 51)

Sauguet-Benton y Hecaen, (1971), realizaron un estudio para investigar las relaciones entre el impedimento en el lenguaje receptivo y varias perturbaciones del esquema corporal que han sido atribuidas a enfermedad del hemisferio dominante.

Usaron un total de 81 sujetos repartidos en 4 grupos: uno normal, (de control); (RH), lesiones en el hemisferio derecho; (LH), lesiones en el hemisferio izquierdo; (LH-NA), lesiones en el hemisferio izquierdo pero que no mostraban déficit en el lenguaje oral, no afásicos; (LH-A), lesiones en el hemisferio izquierdo y déficit en comprensión oral y problemas a la hora de nombrar las cosas, era el grupo de los afásicos.

Los resultados mostraron una gran diferencia entre el grupo de afásicos y de no afásicos. El grupo afásico tuvo una actuación muy deficiente en todos los tests.

- El grupo afásico con lesiones en el hemisferio izquierdo realizó las pruebas peor que el no afásico en 19 de las 20 pruebas.

- La excepción fue la prueba de Head en la que los dos grupos actuaron mal.

- Los dos tests en los que los sujetos con lesiones en el hemisferio izquierdo no afásicos y los sujetos con lesiones en el hemisferio derecho mostraban un gran fallo fueron:

- orientación derecha-izquierda
- reconocimiento de los dedos: nombrarlos

Los resultados de este estudio muestran que las perturbaciones del esquema corporal están cercanamente relacionadas con impedimentos de comprensión del lenguaje en pacientes con enfermedad cerebral unilateral. El impedimento del lenguaje se asocia a lesiones del hemisferio izquierdo, las perturbaciones del esquema corporal son más probables de observar en pacientes con lesiones en este hemisferio que en aquellos con lesiones en el hemisferio derecho. A pesar de esto no hay una relación esencial entre la ocurrencia de estos defectos somatognósicos y el lugar hemisférico de la lesión, esto se ve porque cuando el impedimento en el lenguaje receptivo, (comprensión), no se tiene en cuenta, los pacientes con lesiones en el hemisferio izquierdo

no muestran mayor frecuencia de deficit que los de lesiones en el hemisferio derecho.

Los pacientes con impedimento en el lenguaje receptivo muestran una actuación más pobre en tareas verbales del esquema corporal, (nombrar dedos o identificar los dedos por su nombre), que en tareas que no requieran respuesta verbal o comprensión de un nombre, (imitación e identificación en el movimiento de los dedos).

El hecho de que algunos sujetos afásicos realizaran bien los tests les hace pensar que el impedimento en comprensión no es una condición suficiente del lenguaje, aunque es prácticamente una condición necesaria para la agnosia digital y la desorientación derecha izquierda en pacientes no deteriorados.

Señalan también que en la batería de Head es posible que exista un factor espacial específico en la ejecución de esta tarea y que los sujetos con lesiones en el hemisferio derecho que fallan en este test padecen perturbaciones visoperceptivas. El deterioro mental es un determinante importante en los deficits en el reconocimiento de los dedos y orientación derecha izquierda en los pacientes no afásicos.

Benton, (1971), afirma que

"La combinación de síntomas conocida como "síndrome de Gerstmann no es en absoluto más frecuente que cualquier otra combinación de 4 síntomas"; y señala "que es rarísimo encontrar un paciente con este síndrome que no tenga también dislexia y apraxia constructiva y con frecuencia se observan trastornos afásicos de diversa gravedad. La agnosia digital va asociada más a la apraxia constructiva y a los trastornos de la memoria visual que a la acalculia, que sin embargo se considera como parte integrante del síndrome" (Pag. 148)

Otra perturbación relacionada con una lesión en el hemisferio izquierdo es la autotopoagnosia. Pick lo estudió hace casi 70 años. Lo describió como pérdida de localización de las partes del cuerpo. El enfermo no es capaz de designar partes de su cuerpo, ni del observador; es incapaz de describirlas, aun que las mire y las toque. Tampoco puede hacerlo delante del espejo. El enfermo aunque puede nombrar las prendas que se colocan en esa parte del cuerpo le resulta imposible localizarlas en su proprio cuerpo. Es curioso que a veces pueda mostrar las partes del cuerpo de un animal a condición de que sean términos que se usan sólo para designar partes del animal: hocico, trompa, etc.

Las observaciones de Pick corresponden sobre el plano anatómico a lesiones muy difusas y sobre el plano clínico a una alteración importante del estado mental que favorece las manifestaciones oníroides.

La observación 28 de Hecaen y Ajuriaguerra (1952, pag. 114-157), ilustra sobre estos dos hechos importantes:

1.- Que puede designar prendas de vestir estrechamente asociadas a ciertas partes del cuerpo mientras que los segmentos corporales están perdidos.

2.- Que la designación sobre las partes del cuerpo del animal son posibles siempre que sean palabras específicas para designar partes de animal.

Según la opinión de Gerstmann en la mayoría de los casos la lesión local es acompañada de un proceso cerebral más o menos difuso. Por eso es difícil encontrar casos claros de autotopoagnosia, es raro encontrar incluso aunque se busquen durante muchos años, como él hizo.

Otro tipo de perturbación es la asimbolia al dolor, que fue descrita en 1928 por Schilder y Stengel, tratando el tema más ampliamente en 1930. Posteriormente varios autores presentaron datos significativos de casos sobre esta enfermedad. El sujeto no reacciona o reacciona insuficientemente al dolor. Esta perturbación perceptiva se extiende a cualquier situación de peligro que no escaptada por el sujeto.

El sujeto no capta el dolor en ninguna de las partes del cuerpo, no provoca ni mímica apropiada, ni sentimiento de defensa. La lesión hemisférica izquierda retro-rolándica parece jugar un papel importante en la determinación de esta enfermedad, pero en ninguno de los casos publicados es posible separar el papel que juegan las lesiones frontales, ya que ambas lesiones se dan en todos los casos observados.

Se puede observar que mientras las lesiones en el hemisferio derecho afectan generalmente al lado izquierdo del cuerpo, las lesiones en el hemisferio izquierdo producen perturbaciones que afectan a los dos lados del cuerpo, es decir, son bilaterales.

### 11.6 PERTURBACIONES SOMATOGNOSICAS PAROXISTICAS

Las diferencias entre el hemisferio izquierdo y derecho desaparecen aquí, ya que en los dos casos toma el mismo modo de expresión. Los diversos tipos, todos cercanos, que se observan en las asomatognosias secundarias en las lesiones del hemisferio derecho son:

- 1.- El sentimiento de ausencia
- 2.- Las ilusiones de transformación corporal
- 3.- Las ilusiones de desplazamiento corporal
- 4.- El miembro fantasma

1.- Sentimiento de ausencia.- Puede referirse a un lado del cuerpo, a un miembro o a una parte de éste. El enfermo siente que le falta el miembro, que le ha desaparecido, que se lo han cortado. Casi siempre esta crisis es muy breve. En caso de accidente post-crítico, este sentimiento puede durar mucho tiempo.

2.- Ilusiones de transformación corporal.- Son sensaciones de aumento o disminución de peso, de volumen, de tamaño. Pueden referirse al cuerpo en su totalidad o lo que es más frecuente a la extremidad distal de un miembro.

3.- Ilusiones de desplazamiento corporal.- Se trata de sensaciones de ligereza, el enfermo siente el cuerpo mucho más ligero, de elevación, el cuerpo sube, etc. y se pueden presentar aisladas o acompañando al sentimiento de ausencia.

4.- Ilusiones del miembro fantasma.- En este caso el enfermo ha perdido realmente un brazo o una pierna, pero continua sintiéndole como si existiera realmente. Charcot señaló que el amputado siente su mano o su pie ausente espiritualmente mientras que no siente el miembro homólogo que es normal o presente. Este fenómeno ocupa una posición especial entre los aspectos psicológicos y fenomenológicos de los desórdenes de la imagen corporal.



Todos los autores reconocen que el fenómeno se desarrolla en personas que pierden rápidamente un miembro por un accidente o enfermedad y el miembro ha de ser amputado. El miembro fantasma puede persistir durante más o menos tiempo. El miembro amputado se siente con más fuerza y como más vivo en los días siguientes a la amputación. El enfermo puede ver en fantasma como algo tan real que olvida incluso la amputación. En un principio el fantasma se le ve de su talla normal, pero después se le siente más corto.

La persistencia del miembro perdido es más o menos larga según la importancia que para la persona tiene la parte del cuerpo perdida. Para unas personas el miembro fantasma no tiene movimientos, en otras parece que se mueve espontáneamente o que por lo menos puede ser movido.

Como dicen Hecaen y Ajuriaguerra, (1952), los ensayos de adaptación al deficit se van a traducir en estas alteraciones somatognósicas. En los amputados, el sentimiento del miembro fantasma nos muestra cómo se ejerce un sentimiento de estar completo a partir de los datos sensibles destinado a proporcionar al individuo el sentimiento de la totalidad de su cuerpo. Después la aceptación de la mutilación (adaptación real al deficit), sea sobre el plano social, sea sobre el plano de su vida afectiva, permite corregir la ilusión compensadora.

Dice Gerstmann, (1958), que las personas que han padecido la amputación en la primera infancia o que la pérdida ha sido congénita, el fenómeno fantasma falta, (de acuerdo con Pick) Esto, dice, es normal porque en estas personas el esquema corporal se construye sin esta parte excluida, es decir, que la parte amputada nunca fue representada en la imagen corporal.

Para este autor, la experiencia de la pérdida de una importante parte del cuerpo sería capaz de romper las barre-

ras de control discriminativo (cortical) o inhibición y movilizar la necesidad inconsciente, primitiva y profunda que da lugar al fantasma.

Parece ser que un factor importante en la duración de este fenómeno es el tiempo además de las características psicológicas de los individuos. Un estudio realizado por Hirschenfang y Benton, (1966), con pacientes que habían sufrido la amputación de una pierna encontraron que:

"Los pacientes que habían tenido una amputación a consecuencia de un traumatismo mostraban la más corta duración del fenómeno del fantasma. En cambio, los pacientes que habían estado enfermos por un período de tiempo más largo, anterior a la amputación mostraron una más larga duración del fenómeno del miembro fantasma" (Pag. 199)

Estos autores encontraron una relación directa entre la duración de la enfermedad, antes de la amputación, y la duración de la sensación del miembro fantasma después de la operación. La explicación de este fenómeno no parece muy clara. Descartes atribuía esta ilusión a la excitación de las extremidades distales de los nervios cortados y esta opinión es aun compartida por muchos neurólogos, pero Weir-Mitchell en el siglo XIX mostró que los estímulos periféricos, aunque no eran despreciables, estaban muy lejos de poder explicar la razón de este fenómeno.

Charcot en 1888 también reconocía que la esencia del fenómeno es de orden psicológico. Ihermitte, (1942), opina que el fantasma no puede ser comprendido como resultante de la excitación de los nervios del muñón e intenta demostrarlo. La persona que ha perdido un miembro tras la operación tiene la impresión de poseerlo aún, sólo se da cuenta de la mutilación a través de la visión o porque otros se lo dicen. Después de la amputación no existe excitación especial en los puntos periféricos. En segundo lugar hay que destacar el sentimiento de la realidad perfecta

del fantasma, no tiene nada que ver con él recuerdo o con un esquema, sino que es un miembro actual que parece tan vivo como el sano. Dice que la reviviscencia de la imagen del fantasma no depende de la excitación neuroperiférica, sino de la de los centros superiores que es lo que produce el fantasma.

Para Ihermitte, el mecanismo de los miembros fantasma, tanto amputados como inválidos, de la médula o del cerebro se explica por la noción de la imagen corporal. El admite que el dispositivo orgánico que sostiene la imagen fantasma del miembro ausente debe ser considerada como un todo en el cual se integran y las estructuras de las excitaciones periféricas y los sistemas de los centros encefalomedulares, sin admitir no obstante que se trate de un recuerdo de las actividades y movimientos realizados en un período anterior al traumatismo y a la intervención. Es una construcción que se realiza en la profundidad de las circunvoluciones cerebrales.

André Thomas, (1942), dice que no hay que perder de vista que la amputación es un traumatismo moral y social a la vez que físico y que el paciente lo siente, no sólo con su sensibilidad sino con su carácter, su temperamento, su necesidad de actividad, su afectividad.

Según él, no parece que esté demostrado que sea necesario hacer intervenir una representación esquemática del cuerpo para explicar todos los fenómenos señalados en los amputados, los cambios habidos en las aferencias, las sensaciones y las percepciones son suficientes para producir las ilusiones, por poco que el sujeto sea fácilmente inclinado a la imaginación. Acerca del problema del origen del miembro fantasma después de la amputación han surgido tesis opuestas: Una que cifra la aparición de este fenómeno a la influencia de los estímulos periféricos debido a las excitaciones de las extremidades nerviosas seccionadas al nivel del muñón y una segunda para cuyo origen es central o puramente psicológico.

Según Hecaen y Ajuriaguerra, (1952), Ajuriaguerra y Hecaen, (1964), la tesis periférica no tiene actualmente muchos defensores:

"El análisis completo de las condiciones y caracteres de estas alucinaciones en los amputados ha permitido a los autores más recientes abandonar la tesis del origen periférico estricto" (Pag. 45)

Ya Charcot, aún reconociendo que la irritación periférica era una de las condiciones indispensables para que se diera el fenómeno del miembro fantasma, pensaba que las constataciones clínicas hablaban en favor de su naturaleza psicológica y concedía un papel esencial a las representaciones mentales motrices.

Hay numerosos factores en favor de la teoría central, como son: los fenómenos tales como la influencia del sueño sobre la reviviscencia, ya señalados por Charcot, ciertas condiciones vitales tales como las circunstancias de la herida, etc. Otros argumentos en favor de la teoría central es la desaparición del miembro fantasma por lesión cerebral espontánea.

Cronholm llega a una concepción a la vez central y periférica. Admite un estado central de hiperexcitabilidad que no es específico de ningún nivel neurológico determinado y fijo, pero que puede ser espinal o cortical. Lo que sucede es que si una estimulación ataca los nervios seccionados en la amputación y determina las sensaciones fantasmas, la expansión centripeta del influjo que resulta puede explicar el fenómeno. Por el contrario, si la estimulación no ataca a estos nervios, es preciso postular un estado de hiperexcitabilidad central que permita a la excitación llegar a las regiones centrales vecinas donde se localiza la representación del miembro ausente.

Se han podido comprobar amplias diferencias individuales en la percepción del miembro fantasma, así como en la mayor o menor persistencia de este fenómeno. De aquí se puede deducir que en este fenómeno es de gran importancia la predisposición del sujeto y sus experiencias anteriores. En una palabra, la persona

lidad del sujeto será un factor esencial en que este fenómeno se dé o no se dé, así como en la intensidad y la duración de este fenómeno.

### 11.7 LA DESINTEGRACION DEL ESQUEMA CORPORAL EN LAS DEMENCIAS

El esquema corporal, que en sus aspectos esenciales aparece formado hacia los 11 años, es algo dinámico sujeto a cambio. El esquema corporal, una vez formado, está sujeto a perturbaciones neurológicas y psiquiátricas que pueden producir alteraciones más o menos graves. Estas alteraciones están presentes en los estados demenciales.

La demencia, según E. Ey, (1969):

"Es un debilitamiento psíquico, profundo, global y progresivo que altera las funciones intelectuales básicas y desintegra las conductas sociales" (Pag. 599)

Estos estados demenciales tienen un aspecto evolutivo importante por lo que tienen fases y grados, no son estáticos, sino que van cambiando. Esta enfermedad era concebida en 'un principio como algo crónico, progresivo e incurable, pero hoy se puede estabilizar esta enfermedad, (impedir que vaya a peor), y en algunos casos incluso el enfermo puede mejorar.

Esta enfermedad aparece como una consecuencia del envejecimiento del cerebro a edades variadas, generalmente después de los 65 años. Supone una pérdida de la inteligencia, una desorientación en el espacio y en el tiempo, trastornos de la memoria de fijación, por lo que no puede adquirir ningún conocimiento nuevo. Va perdiendo también la memoria de evocación empezando por los hechos cercanos y se aprecia también un deterioro del lenguaje.

Gaillard, (1970), realizó un estudio con sujetos que padecían diferentes tipos de estados demenciales: demencias degenerativas, demencias vasculares localizadas en el lado derecho y enfermedad de Pick. En este estudio pretendió descubrir nivel por nivel la desintegración del esquema corporal que se realiza paralela a la de las otras funciones psíquicas. Empleó la prueba de "Esquema Corporal".

En el primer grupo: Demencias degenerativas, la desintegración del cuerpo representado, (estudiado a través del Test de Esquema Corporal), se produce en sentido inverso a su evolución en el niño. A igual nivel, el test es realizado peor por los ancianos que por los niños. Debemos recordar que se trata de un proceso patológico.

El reconocimiento de las piezas que componen el cuerpo y la cara es malo. El tronco es lo más difícil de reconocer y una vez explicado de qué se trata es mal colocado y orientado. El cuello y los brazos son también difíciles de reconocer. Las manos y las piernas son los más fácilmente reconocidos. En la cara, el cabello es reconocido en los sujetos que padecen una demencia más benigna y colocado correctamente y también son reconocidos en los sujetos que padecen la enfermedad en un grado más agudo, pero mal colocados alrededor de la cara. Las cejas son difícilmente reconocidas pero bastante bien colocadas. La nariz, la boca y la barbilla producen confusiones. Después de decirles de qué se trata, la posición de estas piezas en la línea media de la cara es respetada en casi todos los casos. Los ojos y las orejas son reconocidos con facilidad aunque dan lugar (como en los niños pequeños) a numerosos errores derecha-izquierda y alto-bajo

Gaillard distingue entre dos tipos de errores:

a) Los que afectan a la estructura del espacio representado. Se observa que no tienen en cuenta las distancias que existen entre las diferentes piezas incluso en los niveles más altos. En los sujetos que se encuentran a nivel preoperatorio, las proporciones están siempre alteradas. siempre las piezas aparecen aglomeradas en torno a un punto. Estos enfermos actúan en un espacio topológico centrado sobre el cuerpo propio, para ellos no existe el espacio euclidiano. Es fácil observar emplazamientos de dos o tres piezas en los que el plan de conjunto se ha perdido.

b) Los que dependen de la importancia que el

enfermo concede a cada parte de su cuerpo. Algunas piezas del cuerpo son amenazadoras para el enfermo, duda enormemente a la hora de colocarlas en su sitio. Esto sucede con el tronco y los brazos que son partes intermedias y a veces las coloca en posiciones aberrantes. Manos y piernas que son partes activas y están centradas en una amplia parte del espacio del cuerpo propio.

En el segundo grupo: Demencias vasculares con lesión derecha. Los resultados que suministran estos enfermos son más heterogéneos que los enfermos degenerativos. Las construcciones del cuerpo y de la cara están completamente desestructuradas y todas las piezas se encuentran sobre la mitad izquierda de la plancha de trabajo, mientras que la otra mitad está vacía. Parece que su perturbación toca sobre toda la función de la representación tanto del cuerpo como de los objetos. No hay pérdida de la función simbólica ni de las posibilidades de evocación, ni del conocimiento de su cuerpo en el sentido estricto (La imitación y la denominación son buenas).

En el tercer grupo: La enfermedad de Pick. Padecen estos enfermos un debilitamiento de la memoria, sobre todo de los hechos recientes; desorientación temporal, en cambio la actuación en las pruebas del esquema corporal es buena.

Por tanto, el esquema corporal, está bastante desestructurado en las demencias seniles y además existe una relación entre el nivel intelectual (operatorio o preoperatorio) en que se encuentra el sujeto y el nivel en que se encuentra el esquema corporal a nivel representativo.



### 11.8 RESUMEN

Desde muy antiguo la neurología se ha planteado el problema de la relación entre las distintas funciones psicológicas y el cerebro. Así, a principios del siglo XIX aparecieron las tesis localizacionistas que atribuían a cada facultad mental una localización precisa en el cerebro, (Gall, Broca, Wernicke, Kleist, etc.), e incluso se hicieron mapas precisos de estas localizaciones.

Más tarde la experiencia clínica demostró que la pretendida localización rígida de los procesos psíquicos carecía de fundamento, ya que la lesión en ciertas zonas del cortex producía alteraciones de funciones mentales bastante variadas.

Así aparecieron tesis antilocalizacionistas, como las de Lashley y Goldstein que defendieron la teoría de que los procesos mentales son función de todo el cerebro, oponiéndose así al localizacionismo estricto.

Investigaciones actuales han probado la inconsistencia de ambas posturas y han demostrado que la corteza cerebral es un aparato sumamente diferenciado en el que las diferentes zonas tienen una estructura desigual. Luria, (1977), defiende la idea de que las diferentes funciones psíquicas no pueden localizarse en un reducido grupo de células de la corteza y que por tanto las diferentes zonas han de trabajar mancomunadamente. Habla de 3 bloques en el cerebro cuya coordinación eficaz asegura la actividad consciente en el hombre:

- El primero de estos bloques mantiene el tono necesario de la corteza para que puedan realizarse los procesos receptivos y reelaboradores de la información. Se localiza principalmente en la formación reticular que controla el estado de vigilia.

- El segundo bloque asegura el proceso mismo de recibir, reelaborar y conservar la información procedente del

exterior. Se localiza en las zonas posteriores del cortex.

- El tercer bloque elabora los programas de comportamiento, garantiza su ejecución. Comprende los lóbulos parietales.

Otro concepto muy importante es el de dominancia hemisférica que surgió con el estudio de la afasia y durante mucho tiempo estuvo asociado exclusivamente a las funciones del lenguaje. Como estas funciones se localizaban en el hemisferio izquierdo, se le llamó a este hemisferio "dominante o mayor" y el derecho "subordinado o menor".

Fueron los trabajos de Sperry y colaboradores a partir de 1950 los que demostraron que existía una especialización hemisférica para las diferentes funciones psíquicas. Así, la idea de la dominancia cerebral se fue sustituyendo por la de una especialización funcional. Esta asimetría o especialización funcional es hoy el problema más importante que plantea el cerebro humano. (Benton, 1971; Deglin, 1976; Barroso, 1976). Partiendo de esta base, hoy se acepta que:

- El hemisferio izquierdo está relacionado con las actividades lógicas y verbales.

- El hemisferio derecho con las actividades no verbales, visoespaciales, imaginación y creatividad.

(Deglin, 1976; Katz, 1979)

La relación entre el lenguaje y el hemisferio cerebral izquierda está muy clara en los diestros, pero en los zurdos y ambidextros, aunque existe una especialización hemisférica, ésta es menos regular y absoluta que en los diestros.

Los datos existentes sobre la restauración funcional después de una lesión o destrucción quirúrgica, sobre todo en niños hasta los 10 años (Barroso, 1976; Deglin, 1975), hacen

que no se pueda concebir la dominancia hemisférica de una manera regular y absoluta. Incluso se puede decir que en el sujeto adulto, a las diferentes funciones simbólicas corresponden en cada hemisferio dispositivos anatómo-fisiológicos cuya integridad es necesaria para que sus funciones se ejerzan en el más alto nivel de eficacia.

Frete a zonas especializadas, conocidas por la anatomoclínica en un hemisferio, las zonas simétricas del otro hemisferio son áreas potencialmente susceptibles de ejercer las funciones que normalmente corresponden al área dominante, aunque a un nivel menos eficaz por falta de entrenamiento.

Los experimentos de Sperry y Gazzaniga han mostrado la importancia del cuerpo calloso, que es la gran comisura centr que une los dos hemisferios cerebrales, en el acto de llevar la información necesaria de un hemisferio al otro.

Las estructuras cerebrales necesarias para la formación del esquema corporal conocidas con el nombre de área del esquema corporal corresponden a las circunvoluciones que rodean la extremidad posterior de la cisura lateral del hemisferio derecho (cisura de Silvio) y del primer surco temporal.

El esquema corporal, una vez formado en torno a los 11 años, puede sufrir diferentes perturbaciones: unas de origen neurológico, otras de origen psicopatológico y otras que se pueden producir experimentalmente a través de ciertas drogas o del aislamiento de estímulos exteriores.

Golpes, traumatismos, tumores o deficiencias cardiovasculares pueden provocar lesiones más o menos importantes en la corteza cerebral. Los neurólogos se han ocupado de estudiar estos datos clínicos y han constatado las desintegraciones patológicas del esquema corporal producidas por lesiones cerebrales y trataron de determinar la estructura cerebral susceptible de

suministrar al sujeto el conocimiento del cuerpo. Entre los que sentaron las bases de la idea neurológica de la representación del cuerpo tenemos a Bonnier, Pick, Head. Las aportaciones de Lhermitte, Schilder, Gertsmann, Hecaen, Ajuriaguerra entre otros han hecho posible el conocimiento cada vez más preciso de las alteraciones de la representación del cuerpo debidas a lesiones limitadas del cerebro. Los neurólogos han tratado de encontrar la relación que existe entre el lugar de la lesión y los trastornos que produce en el esquema corporal.

A pesar de todo, estos dos factores no se determinan constantemente, ya que además de la localización de la lesión, actúan otros elementos como es su extensión, su aparición brusca, etc. que intervienen bajo diferentes ángulos: anatómico, funcional, social y afectivo que están influyendo sobre el tipo de trastornos que se producen y sobre la restauración funcional que quizás pueda llevarse a cabo.

Las perturbaciones somatognósicas ( o del conocimiento del cuerpo), por lesiones del hemisferio derecho pueden agruparse en torno al síndrome de Anton y Babinski, descrito en 1914, conocido como Anosognosia que supone el desconocimiento por parte del enfermo de una afección evidente a simple vista, tal vez éste es el fenómeno mejor conocido de perturbación del conocimiento corporal en una afección parietal. La anosognosia por parálisis se asocia más comúnmente con una hemiplejía izquierda y no derecha, el enfermo se comporta como si no supiera nada acerca de su enfermedad, como si sus miembros paralizados fueran normales.

- La Hemiasomatognosia aparece como consecuencia de lesiones del hemisferio derecho que afectan al lado izquierdo del cuerpo. Hay diferentes grados que van desde la simple negligencia al olvido, llegando incluso a la ignorancia de todo el hemicuerpo o de un segmento en particular.

- La hemiagnosia dolorosa es menos frecuente y consiste en la incapacidad de identificar, localizar y combatir el estímulo doloroso que ataca al hemicuerpo.

- El síndrome parietal derecho se inscribe en un cuadro más global del esquema visoconstructivo, en la encrucijada parieto-temporo-occipital del hemisferio derecho. Fue descrito por Hecaen y Ajuriaguerra y se centra en una desorganización espacial en cuyo último término se deben a la alteración del esquema corporal.

La característica común a las perturbaciones causadas por lesiones en el hemisferio derecho es que las alteraciones del esquema corporal se centran en el lado izquierdo del cuerpo.

Las perturbaciones por lesiones en el hemisferio izquierdo presentan como desorden más claro el conocido por el nombre de Síndrome de Gertsmann, descrito en 1924. Comprende 4 perturbaciones principales:

- Agnosia digital, imposibilidad de nombrar, mostrar, distinguir y designar los diferentes dedos.

- Indistinción derecha-izquierda, imposibilidad de reconocer el lado derecho e izquierdo de su cuerpo.

- Acalculia, imposibilidad de saber el valor de las cifras, tanto de escribirlas como de leerlas.

- Agrafia, perturbaciones de la escritura.

A estos 4 elementos se añade generalmente un quinto, llamado Apraxia constructiva que consiste en la incapacidad de poner en relación las partes que componen un todo o síntesis del conjunto.

Otros tipos de perturbación relacionada con una lesión en el hemisferio izquierdo son la Autotopagnosia, o incapacidad para designar las partes del cuerpo y la Asimbolia al

dolor, incapacidad para captar el dolor en ninguna de las partes del cuerpo.

Las perturbaciones por lesiones del hemisferio cerebral izquierdo afectan por igual a los dos lados del cuerpo.

Existen otros tipos de perturbaciones que hemos englobado bajo el título de perturbaciones somatognósicas paroxísticas en las cuales no hay distinción entre el hemisferio derecho y el izquierdo. Son bastante parecidas a las asomatognósias en las lesiones del hemisferio derecho. Los diversos tipos de perturbaciones son:

1.- El sentimiento de ausencia, puede referirse a un hemicuerpo o a un miembro, el enfermo siente que le falta una parte de su cuerpo, suele ser una crisis muy breve.

2.- Ilusiones de transformación corporal, son sensaciones de aumento o disminución de peso, de volumen o de tamaño de la totalidad del cuerpo o de parte de éste.

3.- Ilusiones de desplazamiento corporal, el enfermo siente su cuerpo más ligero, que se eleva, etc.

4.- Ilusiones del miembro fantasma, son las que se producen en el enfermo que ha perdido un brazo o una pierna de forma rápida, generalmente como consecuencia de un accidente, pero continua sintiéndole como si existiese realmente. La duración de esta ilusión es tanto más larga cuanto más rápida es la pérdida del miembro.

La explicación de este fenómeno ha sido contrapuesta, ya que mientras para unos neurólogos sería de tipo periférica, debida a las excitaciones de las extremidades nerviosas seccionadas al nivel del muñón, para otros sería central, al nivel del cerebro o puramente psicológico.

Actualmente existen numerosos factores a favor de una teoría central, siendo la personalidad del sujeto el factor esencial para que este fenómeno se dé o no se dé, así como la intensidad y la duración de este fenómeno.

La desintegración del esquema corporal es muy marcada en la demencia que aparece como consecuencia del envejecimiento del cerebro, generalmente pasados los 65 años.

Esta enfermedad tiene un carácter evolutivo con diferentes fases y grados. Supone pérdida de la inteligencia, desorientación espacio- temporal, trastornos de la memoria de fijación y de evocación empezando por los hechos más cercanos. Gaillard, (1970), realizó un estudio con la prueba del "Esquema Corporal" y pudo comprobar que está bastante desestructurado en las demencias seniles y que además existe una relación estrecha entre el nivel intelectual (operatorio o preoperatorio) en que se encuentre el sujeto y el nivel del esquema corporal representativo.

## 12.- PERTURBACIONES DEL ESQUEMA CORPORAL DE ORIGEN PSICOPATOLOGICO

Cuando las perturbaciones del esquema corporal hacen referencia a cierta tendencia delirante de las modificaciones de la imagen del cuerpo, suponen un problema psicopatológico. Hecaen ha dicho de tales enfermos que sufren más bien un cambio de la personalidad entera, son individuos modificados a sí mismos.

Los mecanismos que llevan a la distorsión o al negativismo de la imagen del cuerpo son muy complejos y son muy difíciles de atribuir a tal o cual estructura física. Sin embargo el Sistema Límbico es muy importante. A Mclean le impresionó el papel del renencéfalo o Sistema Límbico en la integración de las sensaciones internas y externas que llevan a la conservación de la imagen corporal. Este autor formuló una hipótesis muy seductora que consiste en admitir una esquizofisiología. Un punto de apoyo en torno al soporte orgánico es el estudio de las intoxicaciones por drogas que producen distorsiones en el conocimiento del cuerpo comparables a las observadas en la psicopatología. De todas maneras esta hipótesis está aún sin demostrar.

### 12.1 PERTURBACIONES DEL ESQUEMA CORPORAL EN LAS PSICOSIS

Las psicosis son enfermedades mentales graves. El enfermo que padece este tipo de enfermedad vive en un estado de devastación, cataclismo y desarreglo que se traducen en conceptos teóricos tales como discordancia y disociación entre el enfermo y el mundo que le rodea.

La esquizofrenia que es una psicosis, se puede definir como:

"Un conjunto de trastornos en los que dominan la discordancia y la incoherencia ideoverbal, la ambivalencia y el autismo, las ideas delirantes y las alucinaciones mal sistematizadas junto con perturbaciones afectivas profundas, en el sentido de extrañeza y desapego de los sentimientos, trastornos que tienden a evolucionar hacia un déficit, o hacia una disociación de la personalidad"

(Ey E. 1969, Pag. 532) 307



En esta enfermedad son bastante frecuentes los fenómenos de despersonalización, que se caracterizan por el no reconocimiento de la persona en su totalidad, en su forma y en sus límites. Se pueden dar varias alteraciones en este sentido, tales como el sentimiento de desintegración o deterioro del cuerpo, (Green, 1970; Cramer y Bouet du Bois, 1973), pérdida de los límites corporales, ideas de cambio sexual, etc. Este fenómeno no suele darse antes de la pubertad.

Estos enfermos se expresan con un lenguaje ambiguo y contradictorio y cuando hablan manifiestan la transformación corporal y la sensación de trastorno del espacio corporal. Perciben movimientos en sus miembros que no existen, tales como: "un pie pasa por debajo de mi cabeza", "mis miembros se enrollan alrededor de mi cuello". Las sensaciones de dislocación y división del cuerpo: "mi cuerpo está lleno de dolor", "soy una marioneta con las piezas sueltas", "parece que mi boca estuviese en mi vientre y los dientes en las nalgas". También pueden sentir que sus miembros aumentan: "tengo varias manos y varios brazos", o de falta: "mi cuerpo es diáfano". Otras veces expresan sentimientos de transformación de su ser: "mi alma es una hoja", "me siento respirar en el más allá".

Entre las causas determinantes de la esquizofrenia señalan los psicoanalistas la importancia de los traumas sexuales precoces, los acontecimientos de la primera infancia, y la elección objetal, como han señalado Melanie Klein y René Spitz. Estos problemas vividos en la infancia suelen actualizarse a propósito de las primeras relaciones amorosas. Los psicoanalistas dan también una importancia vital a la familia en la que el niño crece. La madre tiene un interés especial desde los primeros días. La relación madre-hijo es fundamental y esta escuela concede un papel etiopatogénico a las perturbaciones de esta relación.

Ey E. no se puede explicar el por qué y el cómo las frustraciones precoces pueden conducir a la esquizofrenia. De todas formas la carencia no sólo depende de la madre, sino que la mayoría de los casos depende de los progenitores.

A medida que la enfermedad progresa, se acentúa el desacuerdo consigo mismo y con los demás. El enfermo pierde el contacto con la realidad, siente su cuerpo dividido y fragmentado y pierde su continuidad física. El esquizofrénico se adhiere a pedazos de realidad sin poder componer y mantener la unidad de su persona.

Gisele Pankow, psicoanalista, trata las psicosis a partir de la estructuración dinámica de la imagen del cuerpo. Para curar a los pacientes esquizofrénicos lo que intenta es restaurar una parte corporal excluida unas veces y otras trata de hallar la unidad corporal, darle la representación vivida de sus límites. Emplea mediadores tales como: dibujos, modelados o palabras con la intención de crear lo que ella llama "fantasma", es decir, la imagen dinámica del cuerpo que permita descubrir o reparar la fisura producida en la imagen del cuerpo.

Pankow, (1967), (1972-73), da gran importancia a la familia y señala cómo las áreas problemáticas en la estructura familiar se manifiestan como problemas de la imagen corporal. La posición del padre en la estructura familiar es sumamente importante.

El concepto de "disociación" implica la destrucción de la imagen del cuerpo que pierde su ligazón para reaparecer en el mundo externo. La imagen disociada del cuerpo supone la destrucción de la unidad corporal.

Pankow, (1971), dice:

"La función fundamental de la imagen del cuerpo atañe únicamente a su estructura espacial y expresa un vínculo entre las partes y la totalidad corporal. Cuando una persona siente que

algunas de sus partes están separadas y comienzan a adquirir una existencia propia y disociada de la unidad corporal, las relaciones entre el mundo exterior y el interior se perturban profundamente.

La segunda función de la imagen del cuerpo, referente al contenido y a la imagen como representación lleva a la vivencia temporal".

(Pag. 167-168)

Al conseguir relacionar entre sí las distintas partes de la imagen del cuerpo, éste se hace "habitable" y la experiencia espacial del cuerpo como suyo le lleva a la experiencia temporal. El sujeto entra así en su propia historia cuando reconoce su cuerpo como limitado, de hombre o mujer y se posibilitan las relaciones con los demás. Esto es suficiente para detener el proceso psicótico, según ella.

Otro psicoanalista, Peto A. (1972), considera también que estos enfermos tienen una imagen corporal mal formada y con vagos límites.

Entre los autores americanos se está dando cada vez más importancia a las perturbaciones de la imagen corporal y de la propia identidad en la etiología y tratamiento de las psicosis. Así tenemos los trabajos de Fisher y Cleveland entre otros, que versan sobre la importancia de restaurar los límites corporales en estos enfermos para lograr su restablecimiento.

Fisher y Seidner, (1963); Fisher, (1964) y Cleveland, (1960), encontraron que los sujetos esquizofrénicos respondían más frecuentemente que los normales a categorías específicas de experiencias alteradas del cuerpo cuando se les pasaba el "Body Experience Questionnaire", (B.E.Q.), tales como:

- percepción de su cuerpo como pequeño
- sensación de bloqueo en los orificios corporales
- sensación de que su cuerpo es sucio
- sentimiento de cambio en el tamaño del cuerpo.

Estos resultados se confirmaron en otros estudios, Fisher, (1966), en el que concluye que:

"Podemos decir con cierta seguridad que los pacientes neuróticos y esquizofrénicos de los dos sexos, no sólo experimentan un número mayor de distorsiones de la imagen corporal que los sujetos normales, sino que también ellos tienen más sensaciones de humidamiento del cuerpo y pérdida de los límites corporales. En cambio, sensaciones de aumento de talla no se ha probado como característico de todos los grupos psiquiátricos, esto se puede explicar en términos de que sensaciones de sentirse pequeño representan pérdida de valor y estimación de sí" (Pag. 98)

En la muestra de esquizofrénicos encontró que los límites de la imagen del cuerpo, medidos a través de los Índices de Delimitación y Penetración, mostraban grandes variaciones individuales y estas diferencias hacían referencia a lo bien que el paciente era capaz de construir un rol que continuara tratándole a él como una persona cuya existencia tiene importancia y significación en el mundo. A pesar de todos sus trabajos, el grado de delimitación de los límites de la imagen corporal medida a través de los índices de "Delimitación" y "Penetración", no han podido probar que sean índices discriminativos para distinguir a los sujetos neuróticos y esquizofrénicos.

Antes que Fisher y Cleveland, otros han resaltado la importancia de la disolución de los límites del cuerpo en la esquizofrenia. Así Freeman, Cameron y Mcghie, (1958); Quinlan y Harrow, (1974), dijeron que la disolución de las fronteras del yo es la perturbación básica de la esquizofrenia. En el mismo sentido, Deslauriers, (1960), señaló que el proceso de recuperación de la esquizofrenia supone una progresiva definición y demarcación de los límites del yo del paciente a través de un aumento sistemático de catexias, de los límites de su cuerpo. Shukla, (1972), siguiendo con el tipo de investigaciones de Fisher y Cleveland encontró que los esquizofrénicos obtenían índices

de Penetración relativamente más altos, ésto supone la percepción de los límites del cuerpo como difusos y frágiles.

Aunque ha habido algunos intentos de hacer uso de estos conceptos en psicoterapia, generalmente estos índices sólo han sido usados como medidas del status y cambio del paciente, especialmente en relación con la ansiedad.

Los trabajos que se han hecho sobre el dibujo de una persona con este tipo de enfermos han demostrado que manifestaban las perturbaciones de la imagen corporal a través de un alto porcentaje de dibujos incompletos, extraños, grandemente desproporcionados e imprecisos, (Verma, 1971).

Kokonis, (1969), vio que entre las partes de los dibujos más frecuentemente omitidos están brazos, manos, piernas y pies. Interpreta ésto como una perturbación de los límites del yo.

Otra serie de autores han tratado de estudiar la constancia perceptual en los esquizofrénicos. Lovinger, (1956), encontró en estos sujetos déficits sensoriales y perceptivos. Weckowicz y Sommer, (1960), encontró que la esquizofrenia supone la rotura en la constancia del tamaño y una distorsión en la percepción del espacio. Dillon, (1962), obtuvo juicios psicofísicos sobre el cuerpo percibido visualmente y no encontró diferencias entre los sujetos normales y esquizofrénicos. Quizás sea porque estos experimentos tienen más que ver con la estimación de la talla que con la percepción visual del cuerpo propio, además la tarea propuesta envuelve más el recuerdo que el reconocimiento.

Bender y colaboradores, (1943), emplearon el método de la nueva estimulación táctil de la piel con estos pacientes y encontraron que actúan igual que los sujetos normales.

Bennet, (1956), usando el "Rod and Feme Test" de Witkin encontró que los pacientes que mostraban una distorsión en la percepción del cuerpo sufrían una rotura en las relaciones

de los datos táctil, postural y kinestésico con el visual en la percepción de la vertical. Según Bennett la esquizofrenia como tal podía excluirse como agente causal, ya que los esquizofrénicos sin perturbaciones asociadas a la percepción corporal no se distinguieron de los sujetos normales.

La esquizofrenia provoca graves perturbaciones en la imagen corporal de estos enfermos como son los sentimientos de extrañeza corporal, alucinaciones corporales y sentimiento de despersonalización unidos a una disolución de los límites del cuerpo.

Otro fenómeno que puede presentarse en los cuadros esquizofrénicos o neuróticos obsesivos es la dismorfofobia que significa el temor a ser deforme.

Ajuriaguerra, (1977), propone el término de "dismorfostenia", sentimiento de deformidad, que se manifiesta especialmente en la adolescencia. Supone un sentimiento peyorativo referente al peso, talla, proporciones del cuerpo y sobre todo sobre aspectos del rostro.

Este síndrome aparece más frecuentemente en las mujeres. Muchas de estas enfermas acuden a los cirujanos esteticistas. Existen diferentes grados de gravedad en este síndrome que van desde inquietudes por el aspecto estético hasta ideas delirantes de asimetría y deformaciones corporales en los casos más graves.

"Estamos delante de un sufrimiento que se refiere a la autoapreciación estético-formal. El dismorfofóbico no se asusta de lo que siente de sí, sino de lo que ve de sí"

(Selvani, Pag. 166)

La enferma siente su cuerpo definitivamente deformado en el pasado. Estas enfermas con ideas delirantes dismorfofóbicas se hacen hacer la cirugía estética con el fin de corregir sus defectos incluso varias veces. Sus sentimientos son de ira,

de humillación y de rabia. Para la dismorfofóbica el desastre se produjo en el pasado, como si el sufrimiento hubiera deformado su cuerpo en lugar de deformar su yo, como sucede en realidad. Casi siempre, en estos pacientes la operación quirúrgica agrava sus sentimientos dismorfofóbicos. El cirujano se convierte en el perseguidor de la paciente. El objeto deformador es expulsado y proyectado sobre el cirujano.

Se han dado casos de crímenes cometidos por estos enfermos sobre la persona del cirujano. El enfermo después de la operación se ve más deforme que antes y echa la culpa de sus problemas sobre el cirujano. Puede ser que el síntoma disforme preserva el mundo que la paciente siente como bueno y aceptable, después de la operación el mundo, la realidad se convierten en objetos malos y perseguidores. El sentimiento dominante en los pacientes dismorfofóbicos es la ira por su aspecto exterior con el cual no están satisfechos.

## 12.2 PERTURBACIONES PSICOPATOLOGICAS EN LOS TEMAS DELIRANTES DE LA MELANCOLIA

La crisis de la melancolía es, según Ey:

"Un estado de depresión intensa vivenciado con un sentimiento de dolor moral y caracterizado por el enlentecimiento y la inhibición de las funciones psíquicas y psicomotoras" (1969. Pag. 240)

Esta enfermedad puede aparecer en todas las edades y afecta más a las mujeres. El enfermo permanece sentado, inmóvil, con el cuerpo doblegado y la cabeza flexionada hacia adelante, la mirada fija, frente fruncida, no habla, sólo gime o llora. Se queja de una tristeza profunda.

Suelen formar parte de los estados depresivos; aparecen ideas de culpabilidad, frustración, negación corporal, dominancia y posesión. Las ideas de culpabilidad se manifiestan en el sentimiento de mancha y pecado. El enfermo siente el remordimiento al que le sigue la espera de un castigo. Las de frustración por un infortunio: pérdida de bienes o de un ser querido. En las de transformación y negación corporales, el melancólico se queja de no tener cuerpo, se siente vacío, sus intestinos están vacíos, el corazón está helado o no existe. En la dominación y posesión, a la alteración del cuerpo se unen las de depreciación moral, se siente como si su espíritu estuviera vacío.

Todas estas ideas delirantes culminan en la negación del mundo, del cuerpo; de la vida y de la muerte. Se conoce con el nombre de síndrome de Cotard, una forma clínica en la que se asocian ideas de condenación, inmortalidad y negación. El enfermo puede mostrar desconocimiento de una parte de su cuerpo, enseguida del cuerpo entero, que desemboca en un síndrome de despersonalización.



### 12.3 PERTURBACIONES DEL ESQUEMA CORPORAL EN LAS NEUROSIS

Las neurosis son enfermedades de la personalidad caracterizadas por conflictos intrapsíquicos que inhiben las conductas sociales. Producen más bien una perturbación del equilibrio interior que una alteración de su sistema de la realidad.

Son enfermedades mentales mucho menos graves que las psicosis, se las conoce como enfermedades menores, se caracterizan por trastornos subjetivos y procedimientos defensivos contra la angustia.

En las neurosis de angustia, en la obsesiva y en la histeria de conversión son importantes las modificaciones del esquema corporal. En la histeria de conversión hay una cierta somatización del psiquismo. Schilder, buscando una explicación al síndrome histérico, pensó que era un fenómeno de transformación del esquema corporal.

Como señala Enry Ey:

"La histeria es una neurosis caracterizada por la hiperexpresividad somática de las ideas, las imágenes y los afectos inconscientes. Sus síntomas constituyen las manifestaciones psicomotrices, sensoriales o vegetativas de esta "conversión somática".  
(Enry Ey, 1969. Pág. 461)

Freud le llama "histeria de conversión" y es como "el salto del psiquismo a lo físico que da a los conflictos una salida corporal". La conversión será la expresión de un desequilibrio de la estructura general del organismo y del esquema corporal.

Freud en sus primeros trabajos sobre la parálisis histerica dice que la parálisis de un brazo consiste en el hecho de que la concepción del brazo no puede entrar en asociación con las otras ideas que constituyen el yo y donde el cuerpo del individuo forma parte importante. La parálisis será la abolición de la accesibilidad asociativa de la concepción del brazo.

Schilder, (1935), afirma que la conversión pasa por el modelo postural del cuerpo y reposa sobre los factores constitucionales, sobre la constelación somática que se refleja en el modelo postural del cuerpo. Así es posible estudiar de qué manera el modelo postural del cuerpo puede, tanto desde el punto de vista orgánico como desde el punto de vista psíquico, estar presto a una transposición psíquica bajo la forma de una perturbación funcional sobre un órgano particular.

#### 12.4 FORMAS DE VIVENCIAR EL CUERPO EN OTRAS PERTURBACIONES PSICOPATOLOGICAS

La anorexia mental produce un falseamiento de los estímulos corporales, especialmente el hambre.

Estos pacientes se comportan como si no tuvieran apetito. A pesar del adelgazamiento los enfermos consideran su cuerpo como normal. Se manifiesta sobre todo en la época de la pubertad en las chicas. Algunos autores guiados por Melanie Klein consideran la anorexia mental como una defensa contra las pulsiones sádico-orales. La paciente anoréxica no se quiere nutrir porque niega su pulsión destructiva del objeto de amor, rechaza así las pulsiones caníbales.

Para Selvini esta interpretación le parece arbitraria, porque no tiene en cuenta los fenómenos clínicos. No es que este tipo de pacientes rehúsen nutrirse como lo hacen ciertos sujetos esquizofrénicos, sino que reduce su alimentación al máximo.

Dice Selvini,

"El fenómeno central de la anorexia mental es el de vivir su cuerpo como un enemigo amenazante que no debe ser brutalmente destruido, sino solamente tenerle respeto. La paciente anoréxica piensa que ser cuerpo significa ser cosa. Su lucha contra el cuerpo cosa es la lucha por el no cosificarse". (Pag. 153)

Según su propio punto de vista los pacientes han realizado una fusión total de su propio cuerpo con el objeto incorporado (la madre) en sus aspectos malos y desvalorizados para poder combatirlo y separarlo de sí. El cuerpo no contiene el objeto malo, sino que él es el objeto malo.

El cuerpo es vivido con todas las características del objeto primordial: es potente, indestructible, autárquico, que engorda y amenazante. La enferma defiende su yo con la negación del cuerpo y de la comida-cuerpo. El cuerpo debe ser tenido respeto y no le debe dejar engordar y reforzarse. De esta manera el cuerpo es percibido como suyo pero tratado como si no lo fuera.

La anorexia mental se estructura como una defensa en equilibrio entre la posición esquizoparanoide y la posición depresiva. El mal objeto incorporado no está ni partido ni se puede partir, es que no está entero. Así la anorexia mental protege de la depresión y del suicidio. El cuerpo malo, que no debe ser destruido sino sólo tenerle respeto, permite idealizar la presencia de un yo bueno, valioso y aceptable. De esta forma se salvaguarda la relación con el objeto y el yo.

La hipocondria.— La sensación anormal que se presenta en el comienzo como una idea predominante en razón de un estado psíquico de alerta se estructura poco a poco para convertirse en una creencia tenaz. La estructura de la personalidad de estos enfermos contiene gérmenes de elaboración paranoica: rigidez del pensamiento, presunción y dogmatismo en los juicios y susceptibilidad.

En estos enfermos el cuerpo es vivido amenazado, atormentado, abatido. Su cuerpo es vivido como débil, inocente y perpetuamente atormentado. Expresan su malestar diciendo: "me duele el estómago, la cabeza, etc." Esta vivencia es permanente, aún cuando el dolor ha pasado espera vigilante su inevitable reaparición.

En el hipocondríaco, el objeto malo es distinto del organismo que habita, el cual es sentido como inocente. Habla de sus órganos como "mi pobre corazón, mi pobre estómago".

El órgano con el cual el paciente se identifica es la víctima inocente y el mal objeto perseguidor que le domina es la enfermedad. La falta de confianza en la resistencia de su cuerpo se manifiesta en la evaluación subjetiva de sus posibilidades sociales, sus relaciones personales se reducen.

### 12.5 RESUMEN

Cuando las perturbaciones del esquema corporal hacen referencia a tendencias delirantes, se trata de un problema psicopatológico cuyas causas son muy complejas.

Las perturbaciones más graves del esquema corporal se producen en las psicosis, que son enfermedades mentales graves en las que el sujeto vive en un estado de devastación que le llevan a la disociación con el mundo que le rodea. Supone trastornos como la incoherencia ideoverbal, la ambivalencia y el autismo, ideas delirantes y alucinaciones unidas a profundas perturbaciones afectivas que evolucionan hacia una disociación de la personalidad con sentimiento de despersonalización.

Para Pankow G., esta disociación implica la destrucción de la imagen del cuerpo que es precisamente lo que caracteriza a la esquizofrenia y que se expresa con frases como estas: "parece que mi boca estuviera en mi vientre y los dientes en las nalgas", "soy una marioneta con las piezas sueltas", "mi cerebro está vacío y mi cuerpo lleno de materia fecal", "tengo varias manos y varios brazos". A medida que la enfermedad progresa, se acentúa el desacuerdo consigo mismo y con los demás. Pierde el contacto con la realidad, con el espacio y con el tiempo, siente su cuerpo dividido y fragmentado y no puede mantener la unidad de su persona.

Pankow, (1967, 1971, 1972-73), trata las psicosis a partir de la estructuración dinámica de la imagen del cuerpo y demostró cómo las áreas problemáticas de la estructura familiar se manifiestan en estos pacientes como problemas de la imagen corporal. Intenta restaurar alguna parte corporal, excluida a veces, y hallar la unidad corporal dándole una representación vivida de sus límites. Al conseguir relacionar entre sí las diferentes partes del cuerpo, éste se hace habitable, lo siente

en el espacio como uno y le lleva a la experiencia temporal. El cuerpo entra en su propia historia cuando puede ser reconocido como limitado y sexuado, lo que posibilita la relación con los demás.

Otro fenómeno que se puede presentar en cuadros esquizofrénicos o neuróticos obsesivos es la dismorfofobia o temor a ser deforme. Fisher y Cleveland, entre otros, están dando cada vez más importancia a las perturbaciones de la imagen corporal y de la propia identidad en la etiología y tratamiento de las psicosis. Han resaltado también la importancia de la disolución de los límites del cuerpo, Shukla (1972).

Otros autores han demostrado que los dibujos de estos enfermos son incompletos, extraños, desproporcionados e imprecisos, (Verma, 1971), (Kokonis, 1969).

La crisis de melancolía supone un estado de depresión intensa caracterizado por un enlentecimiento e inhibición de las funciones psíquicas y psicomotoras. En estos estados depresivos aparecen ideas de culpabilidad, frustración y negación corporal que le pueden llevar a un síndrome de despersonalización.

Las neurosis son enfermedades menores de la personalidad caracterizadas por conflictos intrapsíquicos que inhiben las conductas sociales. Producen más bien una perturbación del equilibrio interior que una alteración de su sistema de la realidad.

La anorexia mental es una enfermedad psicopatológica que produce un falseamiento de los estímulos corporales, especialmente el hambre. No es que rehusen nutrirse, como lo hacen algunos esquizofrénicos, sino que reducen su alimentación al máximo. Para estos enfermos el cuerpo malo no debe ser destruido, sino sólo hay que tenerle respeto y así puede idealizar la presencia de un yo bueno, valioso y aceptable.

La hipocondria. La estructura de la personalidad de estos enfermos contiene visos de elaboración paranoica: rigidez de pensamiento, presunción y dogmatismo en los juicios. El cuerpo para ellos es vivido como amenazado, atormentado, abatido. En el hipocondríaco, el objeto malo es distinto de su cuerpo, es la enfermedad que le persigue.

### 13.- OTRAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE PRESENTAN PERTURBACIONES DEL ESQUEMA CORPORAL

Las intoxicaciones. Generalmente el uso de drogas modifican el esquema corporal. Productos como la mescalina, el LSD, el opio producen alucinaciones sobre la forma del cuerpo, sobre su posición en el espacio, sobre sus movimientos, lo mismo ocurre en las intoxicaciones etílicas aunque en menor grado.

Son frecuentes también las sensaciones de elevación, de ligereza y las deformaciones de todas clases. Estas perturbaciones ponen de manifiesto la relación entre la perturbación de la somatognosia y las perturbaciones de la personalidad.

Dice Morcelli que en la despersonalización por medio de la intoxicación por mescalina, se encuentra una verdadera mezcla de perturbación de la conciencia corporal y de la conciencia abstracta. Los sujetos se sienten desmembrados, puestos pieza a pieza, presentando un cuadro cercano a las esquizofrenias.

Se consideran drogas, en sentido amplio, los mecanismos físicos que cambian el estado de sentimiento de una persona.

Brehm y Back, (1968), encontraron que hay dos aspectos de la percepción de sí mismo que le llevan a un deseo de modificación a través de las drogas: uno es la insatisfacción general con uno mismo y que se expresa por la inseguridad y curiosidad e índices de discrepancia en la prueba del diferencial semántico, el otro es la ausencia de defensas que le protejan contra el deseo de tomar este camino.

Concluyen diciendo que, particularmente en los hombres, la combinación de medios externos que favorezcan el cambio del "self", bajas restricciones y la predisposición a usar drogas se asocia con el reconocimiento de la gran disparidad en la imagen de sí, una falta de ansiedad hacia las consecuencias físicas o de conducta amenazada. Para los sujetos que carecen de los



factores de control y de temor al daño del cuerpo unidos, la predicción a la inclinación a la droga es bastante efectiva.

La heautoscopia. Es un fenómeno raramente encontrado en niños. Supone un desdoblamiento de la personalidad. Esta modificación del esquema corporal ha sido tratada en la literatura en la que se ha descrito la sensación angustiosa del sujeto que se siente frente al doble de él mismo.

Para Lhermitte este fenómeno supone la emancipación de la imagen del cuerpo. Hecaen y Ajuriaguerra, (1952), resumen en 3 los factores que pueden intervenir en la heautoscopia: ansiedad, perturbaciones vestibulares y turbación de la conciencia de tipo hipnofágico.

Modificaciones del esquema corporal en el sujeto normal. Se han hecho experimentos de privación sensorial, tales como los realizados por espeleólogos que han pasado un período más o menos largo de tiempo en el interior de una cueva, aislado de toda excitación visual y auditiva y se ha visto que experimenta modificaciones de su esquema corporal. Los aviadores, cosmonautas tienen alucinaciones sobre la altura, movimiento, situación de sus miembros.

Estas experiencias contribuyen a demostrar la importancia que tienen las sensaciones visuales y vestibulares en la formación de la imagen corporal. En tales experiencias se ponen de manifiesto la importancia que tienen los estímulos exteriores, ya que ellos permiten mantener una imagen permanente del esquema corporal.

SEGUNDA PARTE:

NUESTRO TRABAJO PRACTICO

## 1.- METODOLOGIA DEL TRABAJO

### 1.1 OBJETO DEL TRABAJO

Dado que el concepto del Esquema Corporal es básico en la psicología tanto del niño como del adulto, y dada la incidencia que las perturbaciones de esquema corporal tienen en los niños que presentan problemas escolares, hemos querido estudiar este tema con más profundidad y bajo un ángulo diferente al que lo hicimos en nuestra memoria de licenciatura.

En la revisión bibliográfica que hemos efectuado, hemos visto que el tema de las perturbaciones del esquema corporal ha sido tratado muy ampliamente, estando, sin embargo, poco tratado el modo evolutivo en que se iban superando las distintas etapas de su adquisición en el niño, y es precisamente este aspecto evolutivo el que a nosotros nos interesa.

En psicología clínica y en psicología escolar es necesario conocer la información que los sujetos tienen de su propio cuerpo cuando éstos presentan:

- dislexias
- discalculias
- retraso motor
- dificultades de lateralización
- dispraxias
- retardo intelectual
- estados psicóticos y prepsicóticos.

Muchas veces el Psicólogo se da cuenta de que existen problemas de esquema corporal al pasar escalas de inteligencia general, como el Terman o el Wisc. En el Terman hay una prueba que consiste en completar el dibujo de una persona y en el Wisc, la prueba de Rompecabezas tiene una parte que consiste en componer por medio de piezas un niño de cuerpo entero y una cara.

Dibujos o construcciones aberrantes pueden indicarnos este problema y llevarnos a la necesidad de realizar un estudio más profundo con pruebas más especializadas, como las que hemos mencionado en el apartado 6.

El objetivo de nuestro trabajo ha sido múltiple:

- En primer lugar, tiene una perspectiva genética y abarca las edades comprendidas entre 4 y 11 años. El hecho de limitar a 11 años la edad superior se debe a que esta aptitud de representación del esquema corporal llega a un desarrollo total, es decir que su evolución está prácticamente acabada, hacia los 10-11 años y más allá de esta edad no se aprecian mejoras significativas.



En este sentido pretendemos que nuestro trabajo contribuya a confirmar los resultados obtenidos por los autores de la prueba de "Esquema Corporal". A la vez queremos presentar los resultados obtenidos en esta prueba con niños españoles. Para realizar esta baremación de la prueba con escolares madrileños hemos seguido los mismos criterios y el mismo método que Daurat-Hmeljak, Stambak y Bergès. Pretendemos estudiar las etapas genéticas de la representación del esquema corporal.

- En segundo lugar, vamos a averiguar si existen diferencias de sexo en la ejecución de esta prueba.

- En tercer lugar, trataremos de ver si existen diferencias significativas entre nuestra muestra y la muestra francesa que hagan no recomendable el usar los baremos franceses con sujetos españoles.

- En cuarto lugar, vamos a estudiar las correlaciones entre la prueba de Esquema Corporal y algunas pruebas del WISC, (cubos y rompecabezas) y del WPPSI, (cuadrados y dibujo geométrico), ya que los aspectos explorados en la prueba de Esquema Corporal nos parecen muy próximos a los de estas pruebas,

en las que los aspectos perceptivos, espaciales y analíticos son de gran importancia.

- En quinto lugar, estudiaremos las formas de actuar en la prueba de Inteligencia de aquellos sujetos que se encuentre 1  por encima y 1  por debajo de la  $\bar{X}$  en la prueba de Esquema Corporal. Trataremos así de ver si la prueba de Inteligencia puede indicar la necesidad de pasar la prueba de Esquema Corporal, con el consiguiente ahorro de tiempo, ya que el psicólogo únicamente realizará la exploración del Esquema Corporal cuando esté seguro de obtener algo significativo.

## 1.2 CRITERIO SELECTIVO DE LA MUESTRA

Uno de los objetivos de nuestro trabajo ha sido baremar la prueba de Esquema Corporal con sujetos españoles, por lo que hemos tratado de que nuestra muestra fuese semejante a la muestra francesa que sirvió para baremar esta prueba en Francia.

Su muestra fue conseguida con niños de escuelas maternas y comunales de los distritos VII y XIV de París, que son distritos habitados principalmente por gente de clase media o media baja. Nuestras pruebas se han aplicado en dos centros de EGB y Preescolar de Madrid durante el curso 1977-78 y parte del 1978-79.

Los criterios selectivos de la muestra han sido los siguientes:

- 1.- Los grupos de niños representativos de cada edad, desde 4 a 11 años, fueron elegidos al azar.
- 2.- Dentro de cada grupo se han incluido niños de la edad indicada  $\pm$  3 meses. Por ej. los niños de 4 años se tomaron con un margen que oscilaba entre los 3 años y 9 meses y los 4 años y 3 meses, y así en todas las edades.
- 3.- La zona de donde tomamos la muestra es una zona de gente de clase media y clase media baja en su mayor parte. Los centros están enclavados en Doctor Esquerdo (EGB) y Puente de Vallecas (Preescolar). Existe un trasvase de uno a otro centro, ya que funciona un sistema de autocares entre ambos centros.
- 4.- En cada grupo de edad tuvimos en cuenta que los sujetos no presentaran retraso pedagógico. De cada curso elegimos los niños que normalmente les correspondía por su edad desde Preescolar hasta 5º de EGB.

- 5.- Aunque la muestra francesa fue de 21 sujetos por edad, 10 niños y 11 niñas o viceversa, nosotros elegimos en todas las edades el mismo número de sujetos: 10 niños y 10 niñas, ya que nos era más útil para realizar el estudio de diferencia de sexo.
- 6.- Aunque la muestra francesa carece de la edad de 10 años, nosotros incluimos esta edad porque pensamos que sería interesante disponer de todas las edades.
- 7.- Los sujetos de 6, 7 y 8 años de nuestra muestra realizaron primero la Prueba de Esquema Corporal de frente y tras un lapso de tiempo de un día como mínimo realizaron la Prueba de Esquema Corporal de perfil.
- 8.- Las pruebas se realizaron en la propia aula de los sujetos para que los niños se sintieran seguros y tranquilos.
- 9.- A los profesores les pedimos que no nos enviaran niños con problemas de conducta en sus relaciones con los demás niños o con él mismo.

El nivel intelectual de los sujetos que componen nuestra muestra, obtenido a través de las Escalas de Inteligencia Wechsler (WISC, WPPSI), es el siguiente:

Cociente intelectual total

<u>4 años</u>	<u>5 años</u>	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	<u>9 años</u>	<u>10 años</u>	<u>11 años</u>
103,5	97,3	103,7	106,8	105,9	106,8	101,8	109,6

Si consideramos que la inteligencia normal o media se situa entre 90 y 110, vemos que todas las  $\bar{X}$  están entre estos términos, siendo la  $\bar{X}$  más baja a los 5 años, 97,3, y la más alta a los 11 años, 109,6. Nuestros sujetos están dentro de la  $\bar{X}$  alta (entre 97,3 y 110), por lo que podemos decir que se trata de sujetos inteligentes.

### 1.3 METODO DE TRABAJO Y PRUEBAS APLICADAS

Cada uno de los sujetos que forman parte de nuestra muestra fue objeto de un examen individual, habiendo mantenido además una entrevista con los padres y otra con el profesor. Todos los exámenes y entrevistas fueron realizados por nosotros mismos.

El examen individual constaba de las siguientes pruebas:

- WISC (Escala de Inteligencia Wechsler para niños, a los niños entre 6 y 11 años, ambos inclusive.
- WPPSI (Escala de Inteligencia de Wechsler para Preescolares), a los niños de 4 y 5 años.
- Prueba de Esquema Corporal de Daurat-Hmeljak, Stambak y Bergès.
- Test del Dibujo de la Persona, corregido según la Escala de Articulación del Cuerpo, (A.B.C.), de Witkin.
- Entrevista al niño.
- Entrevista con los padres.
- Entrevista con el profesor.

Todas las pruebas que hemos utilizado son de aplicación individual y al tratarse de técnicas tipificadas nos atuvimos estrictamente a las indicaciones del Manual.

En las entrevistas mantenidas con niños, padres y profesores procuramos que reinara un ambiente de confianza y cordialidad con el fin de que la información obtenida fuera lo más completa y veraz posible.



#### 1.4 EXPLORACION DE LOS ASPECTOS INTELECTUALES A TRAVES DE LAS ESCALAS DE INTELIGENCIA DE WECHSLER

Debido a las edades de la muestra que hemos usado en este trabajo hemos empleado dos pruebas de Wechsler:

- La Escala de Inteligencia Wechsler para niños (WISC)
- La Escala de Inteligencia Wechsler para Preescolares (WPPSI)

Los principios teóricos en los que se basa este autor para la creación de sus Escalas de Inteligencia son:

- La inteligencia, que "es un gran todo que abarca la misma personalidad" y que definí como "la capacidad para actuar con un fin determinado, pensar de manera racional y tener relaciones útiles con su ambiente" (Wechsler, 1949. Pag. 5). No es una suma de actitudes sino que es su configuración lo importante. Ninguna prueba mide todas las aptitudes intelectuales, pero lo que deben medir es el mayor número posible de ellas.

- El cociente intelectual de Desviación. Wechsler renuncia al concepto de edad mental como medida básica de la inteligencia y usa el C. I. de Desviación que se obtiene comparando la actuación de cada sujeto en el test con las de los sujetos de su misma edad.

La estructura de las 3 escalas hoy en uso (WISC, WAIS y WPPSI) es semejante. Todas ellas tienen un mismo perfil:

- 5 ó 6 subtests que forman la escala verbal
- 5 subtests manipulativos que forman la escala manipulativa
- reuniendo la escala verbal y la escala manipulativa obtenemos la puntuación total

De este modo podemos obtener un C.I. Verbal, un C.I. Manipulativo y un C.I. Total.

Los sistemas de puntuación que usa se refieren a que cada ítem de cada prueba se puntúa con 0 ó 1 y a veces, según las pruebas, 0, 1 ó 2.

- Las puntuaciones directas de cada prueba se transforman en puntuaciones típicas con  $\bar{X} = 10$  y  $\sigma = 3$ . Para ésto se consultan las tablas del manual.

- Reunidas todas las puntuaciones típicas de la Escala Verbal y consultando las tablas correspondientes obtenemos el C.I. Verbal.

- Reunidas todas las puntuaciones típicas de la Escala Manipulativa obtenemos el C.I. Manipulativo.

- Reunidos los C.I. Verbal y Manipulativo obtenemos el C.I. Total.

Las diferencias entre las Escalas Wechsler y las de Stanford-Binet son muy marcadas:

- En primer lugar las escalas Wechsler son escalas de puntos y no de edad como las de Stanford-Binet.

- En segundo lugar todos los elementos de un mismo tipo están agrupados en subtests dispuestos en orden de dificultad creciente, mientras que en los de Stanford-Binet los elementos están mezclados.

- En tercer lugar, poseen escalas verbales y de ejecución, lo que permite calcular un C.I. Verbal y un C.I. Manipulativo por separado, mientras que en las de Stanford-Binet sólo se obtiene un C.I.

#### LA ESCALA DE INTELIGENCIA PARA NIÑOS: WISC

Esta escala consta de 12 tests que como todas las escalas está dividida en dos subgrupos: Verbal y Manipulativo. Los tests verbales correlacionan más con ellos mismos que con los manipulativos y viceversa. Además cada test contiene otros factores no intelectuales que están influyendo en la prueba.

Aunque en la estandarización de la prueba los 12 tests se pasaron a todos los sujetos, en la práctica y con el fin de economizar tiempo se pasan sólo 10 pruebas: 5 verbales y 5 manipulativas. Las dos pruebas omitidas son: Dígitos, en la parte verbal, y Laberintos, en la manipulativa, que se consideran como pruebas complementarias.

Los tests que se retienen en la escala son:

<u>Verbales</u>	<u>Manipulativos</u>
Información	Figuras incompletas
Comprensión	Historietas
Aritmética	Cubos
Semejanzas	Rompecabezas
Vocabulario	Clave

Esta Escala es una prueba de aplicación individual y debe administrarse cuidadosamente, siguiendo al pie de la letra las instrucciones del manual, como cualquier técnica tipificada.

Las respuestas del sujeto para las pruebas verbales deben ser anotadas textualmente en el momento en que son dadas, aunque la puntuación debe hacerse una vez finalizada la prueba. Es imprescindible establecer una buena relación personal entre el examinador y el niño, y si esta relación no se consigue es mejor esperar a otro día para pasar la prueba.

## A) ANALISIS DE LAS PRUEBAS: ESCALA VERBAL

### 1.- Información

Consta de 30 preguntas que cubren una amplia gama de material sobre cosas que un niño ha podido aprender en nuestra cultura. Suele revelar datos acerca de la personalidad del sujeto. Así, las referencias personales o las respuestas extrañas son raras en sujetos normales.

Este tipo de respuestas puede revelarnos que el niño teme saber demasiado, que evita la realidad o que es un obsesivo compulsivo (cuando da un exceso de detalles). Esta prueba se fundamenta en que la gama de conocimientos es una indicación de la capacidad intelectual. Las puntuaciones altas indican:

- Buena memoria
- Ambiente cultural elevado
- Abundantes lecturas
- Viveza e interés hacia el medio
- Que se trata de un niño intelectual ambicioso
- Necesidad exagerada de acumular información como medio de adquirir seguridad

Las puntuaciones indican:

- Falta de capacidad intelectual
- Orientación hacia el fracaso (en ambientes empobrecidos)
- Hostilidad hacia el aprendizaje escolar
- Puede indicar también ansiedad cuando aparecen fracasos prematuros seguidos de éxitos en elementos más difíciles. Se para la prueba después de 5 fracasos consecutivos.

### 3.- Aritmética

Consta de una serie de problemas que el niño ha de resolver mentalmente. No se le permite el uso de lápiz ni papel. El tiempo ha de ser cronometrado y hay un tiempo límite para cada problema. Esta prueba se basa en que la capacidad para manejar conceptos numéricos es un signo de inteligencia.

Revela indicios esta prueba acerca de la personalidad del sujeto y las actitudes frente a los resultados escolares. Una puntuación alta puede indicar:

- buena capacidad de concentración
- que es un estudiante obediente que trata de complacer al profesor.

Una puntuación baja puede indicar:

- distracción
- poca atención
- resultados escolares pobres

Los sujetos que obtienen resultados muy bajos, si no son retrasados mentales, puede deberse a que tienen perturbaciones emocionales serias y que quizás el sujeto ha perdido el contacto con la realidad.

### 4.- Semejanzas

Consta de dos partes. La primera son analogías y sólo se aplica a sujetos menores de 8 años; la segunda parte son semejanzas propiamente dichas. Se basa esta prueba en que cuanto más inteligente es una persona, más capacidad tendrá para percibir las relaciones esenciales entre dos palabras. Proporciona una medida aproximada y satisfactoria de la capacidad de abstracción a través de la verbalización. Las puntuaciones altas en esta prueba indican un alto nivel de inteligencia. Cuanto más abstractas sean las respuestas, más alto es el nivel de inteligencia.

Las puntuaciones bajas pueden indicar:

- que el sujeto tiene un enfoque demasiado concreto
- un pensamiento demasiado rígido
- incluso un negativismo, como es el caso de los sujetos que responden frecuentemente "no se parecen"

#### 5.- Vocabulario

Son una serie de 40 palabras que hay que definir. Esta prueba supone la organización de ideas mediante la manipulación de signos verbales. Factores tales como el ambiente familiar y el nivel de educación recibido puede influir en las puntuaciones.

Esta prueba es la mejor medida aislada de la inteligencia general y proporciona un conocimiento de la capacidad de aprendizaje. Es una prueba bastante neutra emocionalmente. Las puntuaciones altas indican:

- buen ambiente cultural y familiar
- buena escolarización
- indica que tiene un buen nivel de pensamiento abstracto.

Las puntuaciones bajas indican ambiente familiar o educativo bajo.

Se pueden apreciar perturbaciones emocionales a través de:

- expresiones incongruentes
- asociaciones auditivas
- mezclas incoherentes de palabras
- perseverancia en una definición (en niños muy perturbados)

## 2.- Comprensión

Se compone de una serie de elementos en los que el niño tiene que decir lo que debería hacerse en determinadas circunstancias y por qué se siguen ciertas prácticas. Mide el juicio práctico y el sentido común.

Consta de 14 items y se basa en que cuando se posee mayor capacidad intelectual se poseen más conocimientos que pueden utilizar para resolver problemas sociales. Esta prueba proporciona indicios clínicos valiosos acerca de las preocupaciones del niño y de su capacidad para enfrentarse a ellas.

Las puntuaciones altas en esta prueba indican:

- astucia
- cualidades prácticas
- madurez social

Cuando abundan las respuestas múltiples pueden ser indicio de tendencias compulsivas o de alto nivel de aspiración.

Las puntuaciones bajas pueden indicar que:

- la capacidad del niño para enfrentarse con los problemas diarios puede estar limitada por deficiencias físicas o psíquicas.
- hay niños con el pensamiento demasiado concreto, lo que supone una limitación a la hora de aceptar premisas hipotéticas y deducir conclusiones también hipotéticas.
- el fracaso en ciertos elementos indica ideas fóbicas (como el corte del dedo y el tren que pasa por la vía rota). Se para la prueba a los 3 fracasos consecutivos.

## B) ANALISIS DE LAS PRUEBAS: ESCALA MANIPULATIVA

### 6.+ Figuras incompletas

Esta prueba consiste de 20 representaciones de objetos que a cada uno le falta una cosa importante. El sujeto debe indicar qué parte es la que falta. (Este tipo de prueba ya fue usada por Binet y Yerkes).

Se basa en que la capacidad para captar visualmente los objetos familiares y señalar la ausencia de las partes esenciales frente a las no esenciales, es una medida de la inteligencia. Mide factores como la atención y la concentración. Esta prueba proporciona una de las medidas más pobres de inteligencia general.

Permite la estimación aproximada de la atención. Es fácil y rápida de aplicar, exige el mínimo de verbalización. Es una buena prueba como rompehielos para niños perturbados. Es útil para evaluar la capacidad de un niño cuya percepción es adecuada pero cuya capacidad para reproducir algo por medios visomotores (como cubos) es pobre.

Las puntuaciones altas pueden indicar:

- capacidad para aprender
- hiperatención obsesiva en los detalles
- buena percepción y concentración

Las puntuaciones bajas pueden indicar:

- que el sujeto está muy preocupado por los detalles superficiales.
- que es un sujeto negativista si dice "no falta nada" de forma continuada.
- cuando designa elementos absurdos puede dudarse de su orientación hacia la realidad.
- el niño puede proyectar echando la culpa al examinador



## 7.- Historietas

Formada por 11 historietas que se le presentan en una serie de tarjetas desordenadas y que el sujeto debe ordenar. Están colocadas en orden de dificultad creciente. Esta prueba se fundamenta en que la capacidad para apreciar lo que ocurre en el dibujo y colocarlo en relación lógica es un signo de inteligencia.

Se relaciona con factores tales como percepción, comprensión visual, planeamiento de situaciones consecutivas y causales y su síntesis en conjuntos inteligibles. Una buena realización en esta prueba puede significar: sensibilidad hacia lo social sentido común.

Historietas es la mejor medida del factor g de la escala manipulativa entre los 7 años y medio y los 10 y medio. Es una prueba atractiva que evalúa la planificación lógica y secuencial más que únicamente la atención como figuras incompletas. A veces el niño verbaliza las historias y esto puede ser importante.

La variabilidad de esta prueba es pobre ya que resulta difícil para los pequeños, que no comprenden el concepto de secuencia hasta los 8 años de Edad Mental, y tiene un techo insuficiente para los mayores. Puede resultar importante comparar los resultados de esta prueba con Figuras Incompletas y Cubos para diferenciar los defectos puramente perceptivos de las dificultades para organizar estímulos en una secuencia progresiva.

Si el niño verbaliza la Historia hay que anotarlo. A veces el niño cuenta una Historia incorrecta con una ordenación correcta y al contrario. Normalmente esto sugiere un fallo del pensamiento proveniente de perturbaciones emocionales o un fallo en la confrontación de los resultados que pueden reflejar impulsividad.

Las puntuaciones altas pueden indicar:

- capacidad de previsión y planeamiento
- proceso de pensamiento lógico y secuencial
- interés por las situaciones y relaciones sociales

Las puntuaciones bajas pueden sugerir:

- problemas en la organización visual de la realidad en la ejecución de la tarea
- un estado transitorio de inatención
- que es un sujeto impulsivo que no espera a comprobar los pequeños detalles

#### 8.- Cubos

Consiste en reproducir con cubos de caras blancas, rojas y rojas y blancas 10 dibujos planos en un tiempo limitado. Los dos primeros modelos los copia a partir de la construcción del examinador. Esta prueba fue utilizada por primera vez por Kohs en 1923 y después fue incluida en la "Escala de Arthur". Se basa en que la capacidad para analizar, sintetizar y reproducir un patrón geométrico abstracto es un signo de inteligencia.

Esta prueba explora: percepción, análisis, síntesis, reproducción con cubos y coordinación visomotora. Cubos tiene una buena variabilidad de puntuaciones y es una buena medida de factor  $g$ . Explora además un factor de Organización Perceptiva y Visualización Espacial Perceptiva.

En esta prueba un grado pequeño de dispersión en los resultados puede ser significativo. Es una excelente tarea no verbal que implica razonamiento. Es la prueba menos sujeta a la influencia cultural. Tiene un suelo demasiado elevado, es decir que resulta difícil para los sujetos más pequeños, es susceptible de aprendizaje, la destreza digital favorece demasiado al tener que realizarla en un tiempo límite.

En resumen es una buena tarea no verbal de razonamiento. Si se detectan trastornos perceptivos conviene indagar si existen problemas orgánicos. El niño que coloca bien algunos cubos y luego se comporta torpemente o espera impotente, puede proceder de una familia en la que los padres no le permitan nunca terminar una tarea, sino que sean ellos los que la terminen por el niño.

Permite observar los hábitos de trabajo:

- podemos con ella ver si el niño usa el método del ensayo-error que puede llevar al éxito.
- el niño que tantea torpemente los cubos después de haber completado la mayor parte del modelo, revela que no ha comprendido que una mitad es equivalente a la otra.
- el niño que sin plan mezcla los cubos revela confusión.
- el niño puede pasar de un método de análisis y síntesis a otro de ensayo y error a medida que va haciéndose más difícil.
- si el niño no comprende que cada dibujo debe ser cuadrado, sugiere que su capacidad para formar conceptos simples es defectuosa.
- si no es capaz de comprender el concepto de un patrón diagonal, indica que hay un retraso en la percepción (que debe estar acabada a los 7 años).
- cuando da vueltas y dobles vueltas a los cubos, demuestra ansiedad manifiesta expresada por una actividad excesiva.
- otro indicio de ansiedad es el construir bien el modelo a excepción de un cubo y no corregirlo.
- si realiza el modelo de forma imperfecta y apresuradamente es un irreflexivo (huye para evitar la ansiedad).
- el intento de copiar las caras laterales puede indicar manera concreta de usar el material poco frecuente o una orientación perfeccionista y compulsiva.

Las puntuaciones altas indican:

- buena capacidad de conceptualización
- aptitudes para el análisis y la síntesis
- rapidez para enfocar un problema
- flexibilidad
- excelente coordinación visomotora

Las puntuaciones bajas indican:

- problemas perceptivos o conceptualización pobres
- defectos visomotores, inseguridad, tendencias compulsivas
- perturbación del sentido de la realidad cuando construye sin plan y sin fijarse en el modelo
- tendencia al fracaso que se manifiesta por una negativa a intentar una solución

#### 9.- Rompecabezas

Consta de 4 rompecabezas que el niño tiene que construir ensamblando una serie de piezas que representan un niño, un caballo, una casa y un auto.

El niño debe intentar hacer todos en un tiempo limitado.

Se fundamenta esta prueba en que las síntesis de las partes en un todo organizado es un criterio de inteligencia. Los objetos son familiares pero el final debe ser deducido. Para realizar bien esta prueba se requiere:

- percepción adecuada
- buena coordinación visomotora
- capacidad para hacer yuxtaposiciones sencillas
- flexibilidad para trabajar con una meta que puede ser desconocida al principio
- habilidad para percibir las relaciones espaciales

Esta prueba supone una medida del factor g de escasa consistencia, ya que la dispersión de las puntuaciones se debe más al azar que a la fiabilidad de la prueba, que es baja. Explora capacidad de organización perceptiva (similar a cubos).

Las puntuaciones altas pueden indicar:

- capacidades motoras
- iniciativa para experimentar soluciones nuevas
- utilización acertada del ensayo-error

Las puntuaciones bajas:

- experiencia mínima en tareas manipulativas
- falta de capacidad de planeamiento

Los fallos en el rompecabezas del niño son muy raros. Si esto ocurre se debe a una perturbación emocional seria. Los niños que intercambian las piernas padecen de rigidez y dificultades perceptivas (lo mismo ocurre con las partes del caballo).

#### 10.- Clave

Existen dos claves, una de figuras simples para menores de 8 años y otra de números para mayores de 8 años. Esta prueba se basa en que la capacidad para aprender asociaciones de símbolos y formas, y símbolos y números y transcribirlos con lápiz y papel en un tiempo limitado, es un símbolo de inteligencia.

Esta prueba en los niños parece explorar destreza visomotora y manejo del lápiz. Proporciona poca aportación al factor g. Cohen encontró que poseía un factor propio no definido. Esta prueba es un poco aburrida. Es una prueba que explora más motivación que inteligencia y penaliza excesivamente a los niños que poseen poca coordinación visomotora.

Es más bien una prueba de adaptación mental y social. Los sujetos que obtienen puntuaciones elevadas en esta prueba son sujetos que combinan una motivación elevada, destreza y capacidad de memorizar símbolos.

Las puntuaciones bajas indican:

- ausencia de interés en la tarea
- defectos visuales
- problemas de coordinación visomotora
- poco control del lápiz

La pérdida de orientación de la tarea (simplificación de los signos) refleja factores orgánicos, sobre todo cuando el contacto con la realidad fue adecuado en las tareas verbales. Cuando se saltan elementos son sujetos ansiosos. Cuando dibujan símbolos que no corresponden con los estímulos indican pérdida de contacto con la realidad. Si se niega a seguir las instrucciones manifiesta que es un niño rebelde. Algunos niños demasiado perfeccionistas disminuyen el ritmo de ejecución al tratar de ajustarse totalmente a las normas externas.

#### 11.- Dígitos

Es la prueba verbal suplementaria. Ha formado parte del Binet-Simon y sus revisiones. Además es una prueba que los psiquiatras usan como prueba de retención simple.

Wechsler la incluyó en sus escalas porque:

- a) A nivel de las primeras edades permite una buena medida de la inteligencia.
- b) Las dificultades en la repetición en un orden o en otro tienen un significado diagnóstico respecto a la atención y concentración.

La prueba se basa en un triple supuesto:

1.- La memoria mecánica es una facultad de la que se requiere al menos un mínimo en todos los niveles de actividad intelectual.

2.- Es importante como medida adecuada de los procesos intelectuales en los niveles de poca dotación.

3.- Puede tener un significado diagnóstico. La disminución de la memoria mecánica es uno de los primeros indicios de varios tipos de desorganización, tanto orgánica como funcional.

La dificultad en esta prueba indica:

- deterioro de la atención
- posibilidad de lesión cerebral
- refleja los efectos de la ansiedad y la incapacidad de autocontrol en las operaciones mentales.

Una gran discrepancia entre el número de dígitos en orden directo e inverso a favor de los directos sugiere rigidez de pensamiento.

Las puntuaciones altas indican buena memoria mecánica y buen recuerdo inmediato y que el sujeto puede mantenerse tranquilo y atento. Las bajas indican: deficiencia auditiva, ansiedad, posible existencia de concomitancias orgánicas, tendencias depresivas.

Esta prueba evalúa rápidamente la atención y la memoria. La variabilidad de las puntuaciones es muy limitada. Es muy vulnerable a las perturbaciones temporales de la atención y la concentración.

## 12.- Laberintos

Es la prueba suplementaria de la Escala Manipulativa. Consta de 8 laberintos. Fue Porteus en 1913 el primero en utilizar laberintos como una prueba de conducta inteligente.

Se basa esta prueba en que la capacidad para planear anticipadamente y moverse adecuadamente en un laberinto impreso es un índice de inteligencia.

Esta prueba requiere capacidad de planeamiento y previsión, atención a las instrucciones de no levantar el lápiz, coordinación visomotora y rapidez. No contribuye mucho a la medida

de la inteligencia general pero es una prueba útil.

Es una prueba que tiene ventajas particularmente con los niños no verbales. El principal inconveniente es que no está propiamente tipificada. Correlaciona poco con el total de la Escala y por ésto es usada como prueba complementaria.

Las puntuaciones altas en esta prueba indican una adecuada planificación que está altamente correlacionada con la capacidad de retardar una acción impulsiva. También indican una buena coordinación visomotora.

Las puntuaciones bajas sugieren impulsividad y poca coordinación visomotora.



### C) ASPECTOS CUALITATIVOS Y VARIABLES DE CONDUCTA

Glasser y Zimmerman, (1972), han estudiado una serie de aspectos proyectivos que el examinador puede captar al pasar esta prueba de inteligencia. Quizás sea más importante la riqueza de datos de conducta que se recogen durante la aplicación de la prueba, que los resultados numéricos. En cambio, si los resultados numéricos se relacionan con los aspectos cualitativos del comportamiento del niño, la fiabilidad de la prueba aumenta. Estos autores ofrecen varias hipótesis que pueden explicar ciertas conductas de examen, pero ninguna de ellas se debe considerar como segura y absoluta. Proponen una serie de variables del examinador que están influyendo en la situación del examen.

El examinador debe conocer sus propias características como tal y debe descubrir el personaje que él proyecta en los niños. Las mujeres pueden convertirse en la madre-maestra. El hombre en el padre-jefe amenazador. Si el examinador conoce cómo reaccionan los niños ante él y un niño lo hace de manera diferente, éste puede decir mucho acerca del niño.

Variables de conducta del niño.— La conducta del niño es como un continuo que va desde un ajuste adecuado hasta un ajuste patológico. Las variables que podemos observar al pasar esta prueba son:

Reserva: Cierta grado de reserva en el inicio del examen es normal e indica buena adaptación (durante la edad escolar). Si esta reserva continua tras un período de adaptación y no contesta, indica que hay problemas. Son los que en el colegio necesitan una atención especial para responder. En grado extremo mostrará una retirada autista (el niño que no está en contacto con lo que le rodea).

Aprensión: Que va desde la apreensión responsable hasta la ansiedad manifiesta. Cierta grado de apreensión es un signo de adaptación. Si el niño no logra superar el temor y se manifiesta

ta nervioso se trata de un niño que le es difícil enfrentarse con cualquier situación nueva.

Autoprotección: Un niño está adaptado cuando vacila en dar una respuesta en los elementos más difíciles, en el otro extremo están los niños que incluso encuentran amenazadoras las preguntas más fáciles.

Reacciones defensivas son "No se parecen", "No son lo mismo" y pueden indicar temor a verse implicados emocionalmente. Respuestas como "No puedo hacerlo" indican pasividad, resignación o sentimiento de estar amenazado por los demás.

Cordialidad: Va desde la buena relación a la cordialidad excesiva. La hipercordialidad indica inmadurez, necesidad de congraciarse con el adulto para que no resulte peligroso.

Iniciativa: Va hasta la temeridad. El niño adaptado toma cierta iniciativa, aborda él solo los diferentes problemas, avisa cuando ha terminado. La temeridad se relaciona con el juicio pobre, por ej. cuando el niño toma el papel del examinador: "Dígame Vd. a mí la respuesta". Negarse a permanecer sentado, mostrarse contestón, apunta al niño que crea problemas de comportamiento en la escuela.

Confianza: Va desde la confianza en sí mismo hasta la necesidad de impresionar. El niño que confía en sí mismo no teme demostrar que sabe hacer algo y es capaz de arriesgarse a hacer algo, a pesar de que pueda fracasar al aventurar una respuesta al azar. En el otro extremo el niño que necesita impresionar insiste en su capacidad y se ríe de las dificultades. Estos niños suelen rechazar el aprendizaje y sufren retrasos escolares.

Obediencia: El niño ante una respuesta espera la aprobación del examinador antes de continuar. Puede indicar inmadurez o problemas emocionales, la ansiedad no le deja fiarse de sí mismo.

Búsqueda de pistas: El niño normal es probable que busque pistas para orientarse para saber lo que se busca de él. Cuando busca apoyo aún en las preguntas más fáciles hay que pensar en un empobrecimiento por culpa de la ansiedad. Las preguntas con cierto material traumático (como en la prueba de compensación) puede indicar preocupaciones que impiden que el niño actúe adecuadamente.

Perseverancia: La perseverancia puede ser organizada y realista, pero puede llegar a obstinación, como el sujeto que intenta inútilmente ajustar dos piezas del rompecabezas que no se corresponden o el girar dos cubos a la vez de forma que nunca hagan un dibujo. El hecho de dar una respuesta perseverativa a cada elemento puede indicar la existencia de lesiones cerebrales.

Para obtener éxito en el WISC el niño tiene que utilizar todas sus experiencias pasadas y debe saber evitar implicarse a sí mismo durante la ejecución de la prueba.

### LA ESCALA DE INTELIGENCIA PARA PREESCOLARES: WPPSI

Esta prueba tiene su ámbito de aplicación en las edades comprendidas entre los 4 y los 6 años y medio.

Como señala Wechsler, (1967),

"El WPPSI se basa en el supuesto de que el niño de 4 a 6 años y medio no sólo posee una serie de potencialidades, sino que estas potencialidades pueden ser medidas sistemáticamente a través de una batería de tests apropiados"

(Pag. 1)

Esta prueba, lo mismo que el WISC, se divide en dos partes: verbal y manipulativa, no porque Wechsler crea que representen dos tipos diferentes de inteligencia, sino porque es útil para el psicodiagnóstico. A lo largo de los trabajos preparatorios del WPPSI se vio que todas las pruebas se podían aplicar a partir de los 4 años.

El WPPSI consta de 11 pruebas, 6 verbales y 5 manipulativas:

<u>Pruebas Verbales</u>	<u>Pruebas Manipulativas</u>
Información	Casa de animales
Vocabulario	Figuras incompletas
Aritmética	Laberintos
Semejanzas	Dibujo geométrico
Comprensión	Cuadrados
Frases	

Una innovación de esta Escala es que las pruebas verbales y manipulativas están intercaladas con el fin de mantener el interés de los niños pequeños. 8 de las 11 pruebas proceden del WISC, las otras tres son nuevas. La prueba de Frases se utiliza como prueba complementaria.

Las modificaciones llevadas a cabo en las pruebas del WISC, que se han mantenido en el WPPSI, han consistido en añadir

elementos más fáciles y quitar otros de mayor dificultad. En otras pruebas se modificó su contenido y su forma de aplicación.

Aritmética: Se añadieron 4 elementos nuevos al principio de la prueba. Estos elementos se presentan en tarjetas impresas. Tratan de medir los conceptos cuantitativos básicos.

Semejanzas: Lo más difícil es hacer comprender a los niños pequeños lo que significa "igual" o "similar". En esta prueba esta noción se simplificó para el niño, formulándose como "tú juegas con una pelota y también juegas con ...". De esta manera se facilita la comprensión y sirve de transición para los elementos más difíciles, como los que se formulan "En qué se parece ..... y .....?".

Laberintos: Se han añadido al principio de la prueba unos cuantos laberintos más fáciles de forma horizontal. Las normas de puntuación de los errores difieren mucho de las del WISC. Los únicos errores que cuentan son las entradas en calles sin salida o caminos cortados. Atravesar los bordes de un camino, cortar las esquinas y levantar el lápiz no son errores. Para realizar los laberintos hay un tiempo limitado.

Cuadrados: Es equivalente a la de Cubos del WISC. Es una prueba perceptiva motora. Los niños tienen que identificar los colores y las formas geométricas para reproducir el modelo. Esta prueba se ha diseñado con cuadrados porque el niño pequeño entiende más fácilmente el modelo-superficie que el modelo tridimensional de los cubos.

Las pruebas nuevas son:

Casa de Animales: Esta prueba requiere la asociación de un signo con un símbolo y puede ser considerada como aptitud para el aprendizaje. En esta prueba intervienen factores como la memoria, la atención, la constancia en la tarea y la aptitud para concentrarse.

Dibujo geométrico: Se introdujo esta prueba en el WPPSI porque la aptitud para reproducir figuras geométricas presenta correlaciones bastante altas con otras medidas de la inteligencia. Esta prueba aprecia aptitudes que dependen de la organización perceptiva y visomotora cuyo desarrollo está estrechamente unida al aumento de la edad cronológica. Los fallos anormales en la ejecución de estas pruebas sirven para detectar anomalías de comportamiento y deficiencias orgánicas.

Frases: Es una prueba de memoria de frases. Se introdujo para reemplazar a la prueba de dígitos del WISC. No da puntuación a los recuerdos parciales. Este procedimiento proporciona unas puntuaciones más continuas y con mayor dispersión y así, además, valora la aptitud en términos de mayor a menor.

El orden recomendado para la administración de esta prueba es el siguiente:

- 1.- Información
  - 2.- Casa de animales
  - 3.- Vocabulario
  - 4.- Figuras incompletas
  - 5.- Aritmética
  - 6.- Laberintos
  - 7.- Dibujo geométrico
  - 8.- Semejanzas
  - 9.- Cuadrados
  - 10.- Comprensión
- Frases (complementaria)

Esta ordenación permite el alternar las pruebas verbales con las manipulativas, y las fáciles con las difíciles. Si el niño muestra alguna dificultad el examinador puede cambiar el orden.

Una vez valorado cada elemento de cada prueba, se suman y obtenemos la puntuación directa que se convierte en típica consultando la tabla correspondiente a la edad del niño. La suma de las puntuaciones típicas de las 5 pruebas verbales nos proporciona la Puntuación Verbal. La suma de las puntuaciones típicas de las 5 pruebas manipulativas proporciona la Puntuación Manipulativa. Reuniendo estas dos puntuaciones se obtiene la Puntuación Total. Estas puntuaciones se transforman en C.I. consultando las tablas correspondientes.

Aunque la evaluación de los resultados se basa en datos cuantitativos, en esta prueba se pueden apreciar una serie de datos cualitativos que pueden conducirnos a una mejor comprensión del niño. Estas observaciones pueden indicarnos las influencias culturales y familiar. También puede reflejar algunos factores de personalidad como son: motivación, persistencia, impulso, etc.

Coates y Bromberg, (1973), realizaron un análisis factorial y encontraron un factor "perceptual-analítico" representado por Cuadrados y Dibujo geométrico y un factor de "comprensión verbal" representado por Información, Vocabulario, Comprensión, Frases y Semejanzas.

### 1.5 CONOCIMIENTO DEL ESQUEMA CORPORAL A TRAVES DE LA PRUEBA DE DAURAT-HMELJAK, STAMBAK Y BERGES

Ajuriaguerra distingue entre cuerpo percibido, cuerpo representado y cuerpo vivenciado, siendo precisamente la noción que el niño tiene del cuerpo representado lo que los autores quieren investigar con esta prueba.

Daurat-Hmeljak, Stambak y Bergès, (1966), dicen:

"Nuestro fin es contribuir al conocimiento de la vertiente gnósica del esquema corporal en su aspecto de la representación" (Pag. 11)

Se proponen estudiar la representación del cuerpo a lo largo del período evolutivo comprendido entre los 4 y 11 años ambos inclusive.

Con esta prueba pretenden conseguir dos objetivos:

- Uno en el plano práctico, en el que la prueba debe ayudar a aprehender el nivel de desarrollo de la representación de la imagen del cuerpo de un niño determinado.

- Otro en el plano teórico, en el que este trabajo pretende contribuir al estudio de la organización gnósica del esquema corporal en el niño entre 4 y 11 años.

Sus características principales son:

1.- Hace intervenir lo menos posible la motricidad fina del niño. Por eso han eliminado una actividad como el dibujo debido a que exige movimientos complejos y finamente coordinados. Esta prueba consiste en construir el cuerpo y la cara del niño con piezas fáciles de ensamblar.

2.- Han tratado de eliminar cualquier punto de referencia que facilite la yuxtaposición de las piezas con el fin de que lo que actúe sea el espíritu de observación del niño. Es decir, han tratado de eliminar los factores intelectuales que



no tienen nada que ver con la representación del cuerpo. Las piezas no se encajan las unas en las otras ni hay ninguna sugerencia acerca de la posición derecha-izquierda de las piezas bilaterales.

3.- El material que presentan es bastante atractivo al niño, lo que evita los bloqueos y la falta de interés hacia la prueba.

4.- Han querido también eliminar el papel del conocimiento verbal. El lenguaje se reduce al mínimo. Aunque la prueba tiene una parte en que el niño tiene que reconocer y nombrar la parte del cuerpo que la pieza representa, pero esto se apunta separadamente y si el niño no sabe el nombre, se le dice antes de que la coloque.

5.- No hay tiempo límite, se anota el tiempo sólo de forma indicativa (lo normal es que tarde entre 15 y 35 minutos)

6.- Las posibilidades de creación con esta prueba son muy limitadas ya que es una técnica objetiva que pretende medir el conocimiento que tiene el niño de su cuerpo. Es una lámina con unas consignas precisas que hay que cumplir al pie de la letra como toda técnica tipificada.

Esta prueba podríamos representarla esquemáticamente así

Prueba de frente (4 a 8 años)	(	(Evocación
	(Cuerpo de frente	(Construcción
	(	(Reproducción
	(	
	(	(Evocación
	(Cara de frente	(Construcción
Prueba de perfil (6 a 11 años)	(	(Reproducción
	(	
	(	(Evocación
	(	(Construcción
	(Cara de perfil	(Reproducción
	(	

Esta prueba consta de dos partes:

- Primera: De frente, es para los niños más pequeños, de 4 a 8 años.
- Segunda: De perfil, es para los niños mayores, de 6 a 11 años.

Tanto la prueba de Frente como la de Perfil se componen de la prueba del Cuerpo y la prueba de la Cara. Las piezas que representan al cuerpo se unen unas a otras, mientras que las de la cara dejan espacios en blanco entre ellas.

Para elegir entre la prueba de frente o de perfil, elegiremos la primera si es un niño pequeño o si es mayor pero tiene problemas instrumentales o retraso intelectual. Si la prueba de frente ha sido superada con éxito, se le puede pasar la de perfil dejando un día por lo menos entre ambas.

La prueba de perfil se aplicará a los niños que tengan 6 años por lo menos. Si fracasan, se puede pasar la prueba de frente dejando un lapso de tiempo entre ambas de un día como mínimo.

En esta prueba se emplean tres técnicas distintas, cada una de las cuales está destinada a estudiar un aspecto particular de la representación del cuerpo:

La primera técnica es llamada de Evocación. El examinador va dando al niño las piezas una a una y éste las va colocando sobre una plancha de plástico, tomando como referencia unos puntos fijos que figuran en la plancha. Estos puntos de referencia son: para el cuerpo, la cabeza que está dibujada en la parte superior de la plancha, y para la cara el contorno de ésta.

Según va colocando cada una de las piezas se le retiran y se le da la siguiente, de modo que cada vez el sujeto se encuentra con la plancha vacía. Para saber colocar cada pieza,

el niño tiene que representarse mentalmente el conjunto del cuerpo y de la cara, y el éxito no se puede conseguir sin la existencia de un espacio interno organizado.

La segunda técnica se llama de Construcción. El examinador da al sujeto todas las piezas de una vez para que construya el cuerpo o la cara, según proceda. El sujeto puede observar el conjunto de su trabajo según lo va realizando. Esta técnica supone una actividad de coordinación.

En la tercera técnica llamada de Reproducción, el niño dispone de todas las piezas y del modelo para que se fije en él mientras realiza la prueba. Lo que se pretende es estudiar la ayuda que la presencia del modelo puede aportar al niño.

Estas tres técnicas han sido tipificadas separadamente, por tanto, se posee:

- Una nota global (Cuerpo y Cara de Frente ó Cuerpo y Cara de Perfil)
- Una nota global para la construcción del Cuerpo
- Una nota global para la construcción de la Cara
- Notas parciales para cada una de las modalidades: Evocación, Construcción y Reproducción.

Por tanto, esta prueba nos puede dar idea no sólo del nivel global del conocimiento que el niño tiene de la representación de su cuerpo, sino también de la evolución de dicho conocimiento. Esta prueba también permite estudiar la evolución de los éxitos y fracasos en la colocación de las diferentes piezas que forman el cuerpo o la cara.

### 1.5.1 Prueba de Frente

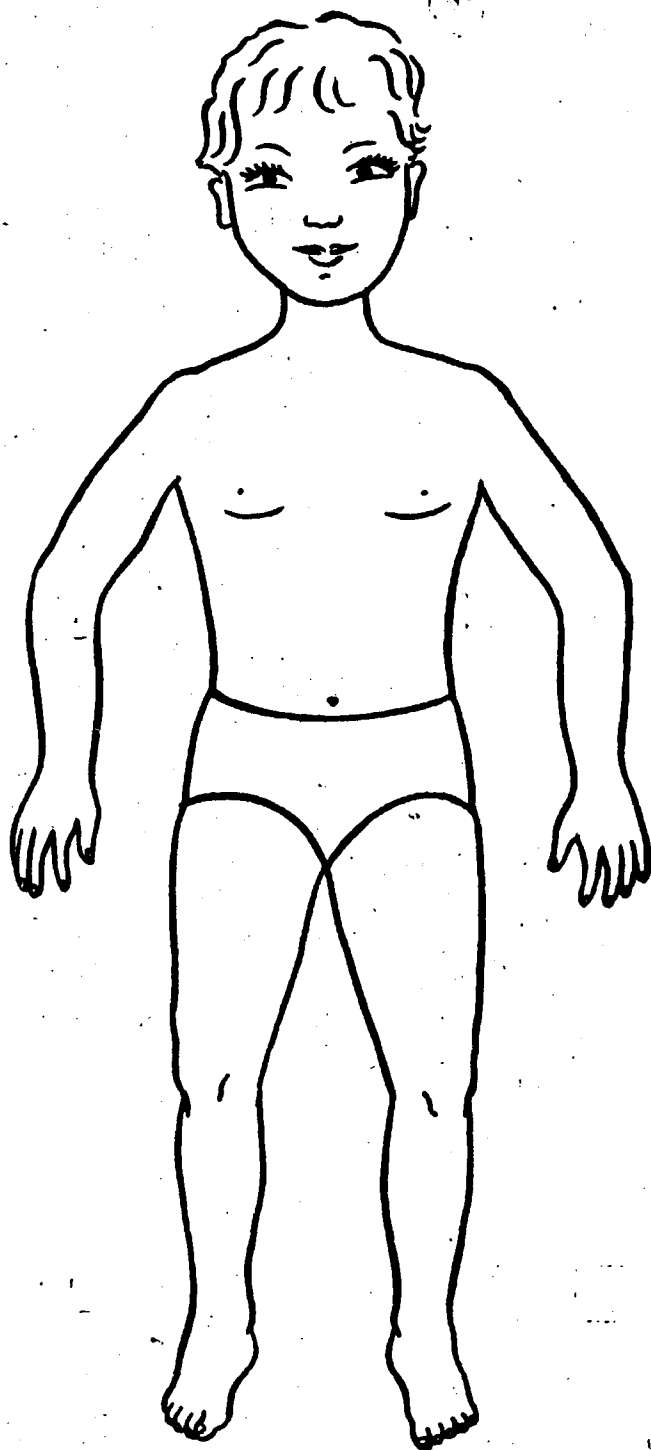
1) El material de esta prueba consta de:

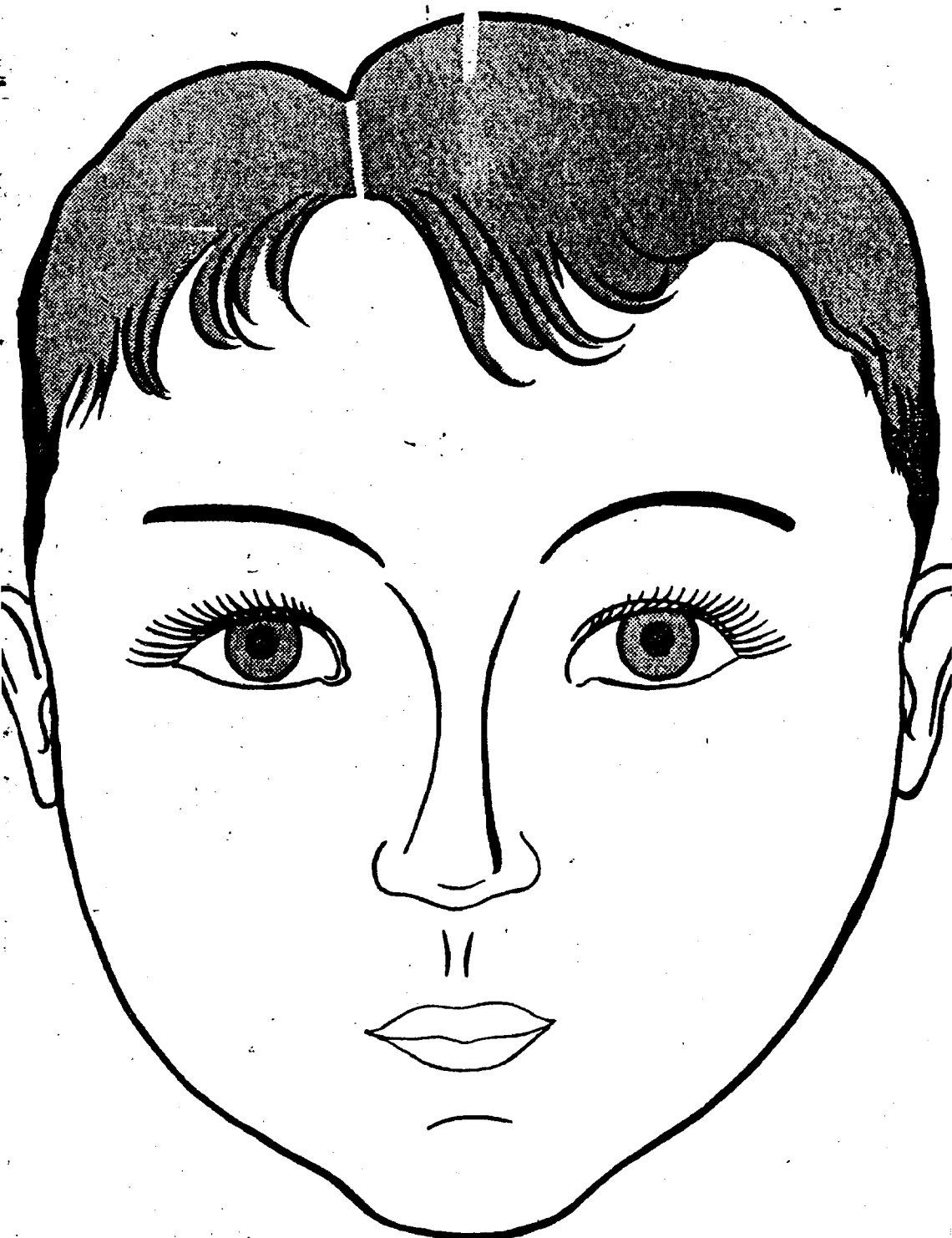
- a) Modelos: - El dibujo del Cuerpo de un niño, visto de frente, sobre una plancha de 21x27 cm.  
- El dibujo de la Cara de un niño, visto de frente, sobre una plancha de 21x27 cm.
- b) Planchas de trabajo: - Una plancha de 21x27 cm. con una cabeza de niño, visto de frente, dibujada en el mismo lugar y a la misma escala que la del modelo del cuerpo que sirve de referencia.  
- Una plancha de 21x27 cm. con el contorno de la Cara, visto de frente, a la misma escala que el modelo de la Cara que sirve de referencia.
- c) Piezas: Cada pieza tiene detrás un número que indica el orden de presentación y delante un punto que sirve para saber su posición.

- El cuerpo se compone de 9 piezas:

- 1.- Pierna Derecha
- 2.- Tronco Izquierdo
- 3.- Mano Derecha
- 4.- Cuello
- 5.- Brazo Derecho
- 6.- Pierna Izquierda
- 7.- Tronco Derecho
- 8.- Brazo Izquierdo
- 9.- Mano Izquierda

Cada plancha de trabajo tiene una hoja transparente fijada arriba que puede echarse hacia atrás.  
Sirve para conocer la localización de cada pieza.





- La cara tiene 11 piezas:

- 1.- Ojo Izquierdo
- 2.- Cabello Izquierdo
- 3.- Oreja Derecha
- 4.- Barbilla
- 5.- Ojo Derecho
- 6.- Boca
- 7.- Ceja Derecha
- 8.- Nariz
- 9.- Oreja Izquierda
- 10.- Cabello Derecho
- 11.- Ceja Izquierda

Las piezas están lateralizadas, el dibujo de la parte izquierda es diferente del de la parte derecha, pero son exactamente simétricas.

d) Hoja de Anotación: Que proporciona para cada prueba el orden de presentación de las piezas y los espacios para la anotación detallada de los resultados parciales y totales.

2) La Prueba de Frente consta de 4 partes:

- 1.- El dibujo de una persona (1º dibujo)
- 2.- Prueba del Cuerpo
- 3.- Prueba de la Cara
- 4.- El dibujo de una persona (2º dibujo)

Las pruebas del Cuerpo y de la Cara se subdividen a su vez en las 3 fases: Evocación, Construcción y Reproducción.

1.- El dibujo de una persona (1º dibujo)

Se da al sujeto una hoja de 21x27 cm. de papel blanco doblada por la mitad y se le dice: "Dibúja una persona lo mejor que sepas".

2.- Prueba del Cuerpo

Para todas las pruebas de Esquema Corporal el examinador se coloca al lado del sujeto, así le será más fácil

observar la ejecución.

a) Fase de Evocación

Se le presenta al sujeto el modelo del Cuerpo de Frente y se le pide que se fije en él. Después se le presenta la plancha de trabajo indicándole que las dos planchas son de las mismas dimensiones. Se le explica que le iremos dando las piezas una a una y que debe decir qué parte del cuerpo representan y después colocarlas en la plancha de trabajo en el sitio que corresponda para construir exactamente el mismo niño que le hemos enseñado en el modelo. Después, y una vez el sujeto ha entendido lo que debe hacer, se le retira el modelo y se le van presentando las piezas una a una. (Para más detalle, véase el Manual de la prueba).

Si el sujeto reconoce la pieza que le hemos presentado y la nombra, se anota N (nombrada) en la columna "Reconocimiento" de la hoja de anotación. Si da una respuesta incorrecta se escribe su respuesta en la columna "Comentario" y se le explica la contestación correcta, anotando "Explicada" en la columna "Reconocimiento". Si no contesta, también se le explica qué parte es y se escribe "Explicada" en la columna "Reconocimiento".

El sujeto nunca debe colocar una pieza sobre la plancha de trabajo sin saber de qué se trata.

b) Si el sujeto no comprende de qué parte se trata a pesar de indicarle el nombre, se le señala sobre sí mismo y se escribe una D (designada) en la columna "Reconocimiento".

Una vez que el sujeto ha colocado la pieza sobre la plancha de trabajo, se pone sobre ésta la hoja transparente que lleva la plancha y se observa si el punto situado en la pieza cae dentro de la zona de tolerancia impresa sobre la hoja transparente. En caso afirmativo se anota " + " en la casilla de "Localización", en caso contrario anotamos " - ". Si queremos ser más exactos anotamos las coordenadas del punto (Ej.M-20)



Si la pieza está desviada de su posición normal en más de 25° a 30°, se anota su orientación en la columna "Localización" por medio de una flecha orientada hacia la parte superior de la pieza. (Así una flecha hacia abajo indica que la pieza se ha puesto invertida, es decir lo de arriba abajo).

Si la pieza está correctamente colocada y orientada se anota " 1 " en la columna "Puntos". A continuación se le retira la pieza nº 1 y se le presenta la pieza nº 2 y así sucesivamente.

La Puntuación Total de esta fase se obtiene sumando todos los " + " de la columna "Evocación".

**b) Fase de Construcción**

El examinador coloca todas las piezas vueltas hacia abajo apiladas al lado de la plancha de trabajo y pide al sujeto que con todas las piezas construya el niño entero.

El sistema de puntuación es igual que en la fase anterior, excepto que en esta prueba la zona de tolerancia, que viene indicada por unos cuadrados más pequeños barrados con una cruz, es menor.

La Puntuación Total se obtiene sumando todos los " + " de la columna "Construcción"

**c) Fase de Reproducción**

Se presentan de nuevo al sujeto todas las piezas, vueltas hacia abajo y apiladas, y el modelo que se mantiene delante de él en sentido vertical. Todo el tiempo que dura la prueba se insta al sujeto a que se fije en el modelo. Se cuentan todas las piezas correctamente colocadas y ésta es la Puntuación Total de esta fase.

La Puntuación Total de la Prueba del Cuerpo se obtiene sumando las puntuaciones obtenidas en las 3 Fases.

### 3.- Prueba de la Cara

Sin presentar el modelo al sujeto, se coloca delante de él la plancha de trabajo de esta prueba; se le señala el contorno con el dedo y se le dice que ahora tiene él que hacer la cara, si es necesario se le dice que las piezas no se tocan y se sigue el mismo procedimiento que en la Prueba del Cuerpo.

La Puntuación Total de la Prueba de la Cara se obtiene sumando las puntuaciones obtenidas en las 3 Fases.

La Puntuación Global de la Prueba de Frente: Cuerpo y Cara se obtiene sumando la Puntuación Total del Cuerpo y de la Cara.

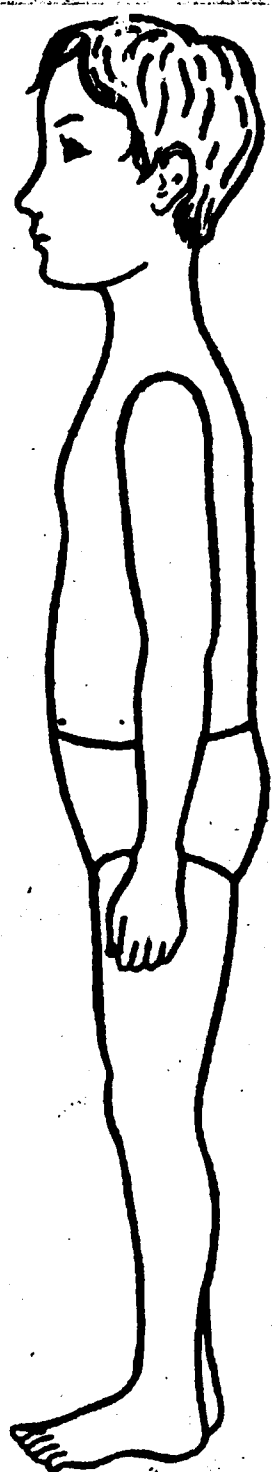
### 4.- El dibujo de una persona (2º dibujo)

Con la misma consigna se le pide que haga un segundo dibujo en la otra mitad en blanco del papel. No debe olvidarse el numerar los dos dibujos. Así se podrán estudiar los cambios que pueden producirse en el dibujo tras pasar la prueba de Esquema Corporal. Este segundo dibujo debe ser del sexo opuesto al realizado en el primer dibujo.

#### 1.5.2 Prueba de Perfil

1) El material de esta prueba consta de:

- a) Modelos: - El dibujo del Cuerpo entero de un niño, visto de perfil, sobre una plancha de 21x27 cm.
- El dibujo del Cuerpo entero, visto de frente (el mismo de la prueba de frente).
- El dibujo de la Cabeza de un niño (Cara), vista de perfil, sobre una plancha de 21x27 cm.





- b) Planchas de trabajo: - Plancha de 21x27 cm., que tiene en el borde superior dos trazos verticales que marcan la colocación de la cabeza.
- Plancha de 21x27 cm. con el contorno del perfil de la cabeza, a la misma escala que la plancha-modelo de la Cara y que sirve de referencia.

Cada plancha de trabajo tiene una hoja transparente fijada arriba y que puede echarse para detrás.

c) Piezas: Para el cuerpo hay 4 piezas buenas, que corresponden al perfil izquierdo y 10 falsas piezas.

Para la Cara hay 6 piezas buenas, que corresponden al perfil izquierdo y 13 falsas.

El sujeto deberá elegir entre las varias piezas que le presentamos la buena y luego colocarla correctamente sobre la plancha de trabajo.

Cada pieza está marcada por detrás en función del orden de presentación.

- Cuerpo:
- 1.- Cabeza (3 piezas)
  - 2.- Pierna (4 piezas)
  - 3.- Tronco (3 piezas)
  - 4.- Brazo (4 piezas)

Total 14 piezas

- Cara:
- 1.- Ojo (4 piezas)
  - 2.- Boca (3 piezas)
  - 3.- Nariz (3 piezas)
  - 4.- Oreja (4 piezas)
  - 5.- Barbilla (3 piezas)
  - 6.- Frente (2 piezas)

Total 19 piezas

y en función de la perspectiva, las piezas tienen estas letras:

- G- perfil izquierdo
- D- perfil derecho
- FG- frente izquierdo, o parte del niño (cuerpo o cara) vistos de frente
- FD- frente derecho

Además como en la prueba de frente, cada pieza tiene delante un punto que sirve para ver su posición.

d) Hoja de Anotación: Proporciona, para cada prueba, la nomenclatura de los grupos de piezas, su orden de presentación y los espacios correspondientes para la anotación de las puntuaciones parciales y totales.

2) Esta prueba, como la de Frente, se divide en 4 partes:

- 1.- El dibujo de la persona humana (1º dibujo)
- 2.- La prueba del Cuerpo de Perfil
- 3.- La prueba de la Cara de Perfil
- 4.- El dibujo de la persona humana (2º dibujo)

Cada una de las partes 2 y 3 se subdivide a su vez en: Evocación, Construcción y Reproducción.

#### Prueba del Cuerpo de Perfil

##### a) Evocación

El examinador presenta al sujeto el modelo de Cuerpo de Frente verticalmente y le pide que se fije en él. Después le presenta la plancha de trabajo del cuerpo de perfil y la pone sobre el modelo para que vea que son del mismo tamaño. Se le dice después que como ya es mayor va a tener que construir el niño de Perfil. Se le pregunta si sabe lo que es eso y se anota en la Hoja de Anotación su contestación. Después se le explica lo que es perfil, demostrándoselo.

El examinador le dice que le va a dar piezas buenas y malas para que elija lo que le haga falta para que el niño mire hacia la izquierda. Una vez que el niño ha dicho lo que las piezas representan se le pide que coloque lo que necesite en el lugar que lo deba poner. Se dice en neutro para evitar sugerencias sobre la pieza que debe colocar.

Una vez colocada la pieza sobre la plancha de trabajo se vuelve la hoja transparente sobre ésta y se ve si el punto de referencia impreso en la pieza cae dentro de la zona de tolerancia impresa en la hoja. Si el punto cae dentro de esta zona se pone " + " en la casilla de Localización correspondiente a la pieza. Si no, ponemos " - ". También podemos anotar sus coordenadas exactas. Si la pieza está mal orientada se anota su orientación por medio de una flecha (como en el caso de la prueba de Frente).

Si la pieza está bien elegida, bien colocada y bien orientada se anota 1 en la columna puntos. Si coloca varias piezas, se anotan todas las piezas colocadas, pero no se le concede 1 punto. Cuando terminamos se le retiran estas piezas y se le presenta el segundo grupo de piezas.

#### **8) Construcción**

Se ponen apiladas, al lado de la plancha de trabajo, todas las piezas vueltas y se le dice que ahora le damos todos los pedazos a la vez para que construya el niño entero con el perfil vuelto hacia la izquierda. Se le deja colocar al niño la cabeza pero se le corrige si es necesario a fin de que la base de trabajo sea exacta. Cuando termina la Construcción se procede a la anotación y puntuación.

#### **9) Reproducción**

Se le ofrecen de nuevo las piezas apiladas, vueltas hacia abajo delante de la plancha de trabajo mientras se le presenta el Cuerpo de Perfil. Cuando termina la Reproducción se anota el resultado en la Hoja de Respuestas.

### Prueba de la Cara de Perfil

Sin presentarle el modelo, se le pone delante del niño la plancha de trabajo, (con la hoja transparente hacia atrás) y se le pide que haga la cara vuelta hacia la izquierda. Se sigue el mismo procedimiento que para el cuerpo de perfil.

### Interpretación de la Prueba de Esquema Corporal

Puede suceder que:

- El nivel de la prueba de Esquema Corporal sea parecido al obtenido por el niño en una prueba de desarrollo general (WISC, Khos, Laberintos de Porteus, etc.).

- Que sea superior al nivel mental general, en ese caso habrá que estudiar el comportamiento del niño para ver si se ha bloqueado o si presenta lagunas escolares.

- Que el nivel sea inferior al desarrollo global del niño, en este caso podremos pensar que existe un conocimiento insuficiente de la imagen corporal.

Puede ser interesante confrontar el nivel ejecución con el nivel de reconocimiento de las piezas.

- Un buen reconocimiento unido a una mala ejecución puede reforzar la hipótesis de perturbaciones práxicas.

- Un mal reconocimiento unido a una buena ejecución puede indicar una falta de adquisición verbal.

También se puede examinar la dispersión interna de cada protocolo y podrá observarse:

- a) una evolución homogénea (semejante a la de los niños de su nivel en la prueba)

- b) o una evolución heterogénea:

- Una nota baja en Evocación puede significar dificultad en el proceso de interiorización de la imagen



mental. El sujeto no es capaz de representarse mentalmente las partes ausentes.

- Si fracasa en la Construcción podemos pensar en problemas de coordinación de movimientos.

- Si falla en Reproducción podemos pensar que el niño está fatigado de ser la última prueba o porque no toma en cuenta la ayuda exterior que le proporciona el trabajar con el modelo delante de su vista.

Aparte de ésto es interesante ver la marcha general del trabajo del sujeto:

- Ver si es incapaz de beneficiarse de un soporte figurativo como el niño de 4 años que suele obtener la misma puntuación a lo largo de las tres técnicas.

- Ver si se beneficia poco, como el niño de 6 años.

- Va mejorando continuamente de Evocación a Reproducción, como los niños más mayores.

Como vemos la información suministrada por esta prueba es sumamente rica y variada.

#### Estudio del dibujo

Tanto en la Prueba de Frente como en la de Perfil se confrontará el nivel del dibujo con el nivel obtenido en la Prueba de Esquema Corporal para ver si existe concordancia entre ellos o no.

Se observarán particularmente los dibujos espontáneos de Perfil. Generalmente la Prueba de Perfil provoca en ciertos niños de 6 y 7 años, pero sobre todo de 8 y 9 , ensayos de dibujos de perfil al realizar el segundo dibujo de la Persona.

Se podrá entonces confrontar el nivel de adquisición del perfil en la Prueba de Esquema Corporal y los ensayos gráficos que ésta es susceptible de inducir.

CUADRO A

ZONAS DE TOLERANCIA PARA LA CORRECCION DE LA  
PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL

PRUEBA DE FRENTE

<u>CUERPO</u>			<u>CARA</u>	
<u>PIEZA</u>	<u>EVOCACION</u>	<u>CONSTRUCCION Y REPRODUCCION</u>	<u>PIEZA</u>	<u>TODAS LAS FASES</u>
Pierna D	G-J/20-22	I-J/22	Ojo I	M-P/11-16
Tronco I	K-N/11-14	L-M-12	Cabello I	P-R/3-5
Mano D	E-I/13-16	F-G/16	Oreja D	A-C/12-16
Cuello	K/7	K/7	Barbilla	K/25-27
Brazo D	F-I/9-12	F-G/11	Ojo D	E-H/11-16
Pierna I	L-O/20-22	L-M/22	Boca	J-K/20-23
Tronco D	H-K/11-14	I-J/12	Ceja(π)	E-H) 8-12 N-Q)
Brazo I	M-P/9-12	O-P/11	Nariz	J-K/14-18
Mano I	N-R/13-16	Q/16	Oreja I	S-U/12-16
			Cabello D	E-G/3-5

(π) Se tolera la inversión de las cejas.

PRUEBA DE PERFIL

<u>CUERPO</u>		<u>CARA</u>	
<u>PIEZA</u>	<u>TODAS LAS FASES</u>	<u>PIEZA</u>	<u>TODAS LAS FASES</u>
Piernas	K/21-23	Ojo	F-I/10-14
Tronco	K/11-12	Boca	D-G/18-21
Brazo	J-L/7-10	Nariz	B-D/14-17
		Oreja	O-R/14-16
		Barbilla	H-K/23-25
		Frente	B-D/8-10

Estas son las coordenadas espaciales entre las que pueden estar colocadas las diferentes piezas de la prueba para que su localización sea correcta.

#### 1.6 ESTUDIO DEL DIBUJO DE LA PERSONA A TRAVES DE LA "ESCALA- DE ARTICULACION DEL CUERPO" DE WITKIN. (A.B.C.)

Witkin y colaboradores, (1974), proponen el dibujo de la Persona humana como un medio útil para conocer el concepto que tiene del cuerpo un sujeto determinado, aunque comprenden que el dibujo está multideterminado y que el resultado final puede representar además del concepto del cuerpo propiamente dicho otra serie de aspectos como son la proyección de la imagen idealizada de sí mismo y una expresión del concepto que tiene de los otros que le rodean, está además influenciada por factores culturales y la facilidad para el dibujo.

Todo esto está organizado alrededor del concepto del cuerpo tal y como la persona lo experimenta consciente e inconscientemente. La hipótesis que les guía es que la naturaleza del concepto del cuerpo expresada a través de los dibujos de la persona humana está relacionada con el estilo cognitivo dependencia-independencia de campo.

En un principio la Escala que desarrollaron estaba destinada a medir el grado de sofisticación o primitivismo de las figuras representadas en los dibujos y se le dio el nombre de "Escala de Sofisticación del Concepto del Cuerpo". Después se llamó "Escala de Articulación del Concepto del Cuerpo". Esta escala proporciona una puntuación basada en un número de criterios específicos según las características observadas directamente en los dibujos. El primer paso dado para formular esta escala fue agrupar diferentes conjuntos de dibujos de diferentes niveles de sofisticación en base a la impresión global que causaban. Después estudiaron los dibujos intensivamente para identificar las características específicas en que se basaban las impresiones globales del grado de primitivismo o sofisticación.

Así llegaron a definir 3 categorías de características:

1.- El nivel de la forma que va de más primitiva a más sofisticada.

2.- La identidad y diferenciación sexual que va desde la no diferenciación sexual hasta la diferenciación sexual y rol adecuado expresado por ropas, uniformes y otros accesorios.

3.- Nivel de detalles desde los más primitivos sin ropa, con partes del cuerpo omitidas, etc. hasta los más sofisticados.

El paso final fue el formular una escala de 5 puntos basada en la detallada definición de estas características. La categoría 1 es la más sofisticada, la 5 la menos sofisticada. Para ver la escala más ampliamente, consultar el apartado 4.2. (1ª Parte).

El procedimiento seguido fue dar al sujeto un papel en blanco del tamaño de medio folio y un lápiz y decirle que dibuje una persona. A continuación pasamos la "Prueba de Esquema Corporal". Al acabar ésta, le damos otro papel en blanco similar al primero y le pedimos que dibuje una persona del sexo opuesto.

Los dibujos fueron corregidos con esta escala y se vio en las puntuaciones un progreso desde el 5, puntuación menos sofisticada o primitivos que obtuvieron la mayoría de los sujetos a los 4-5 años, hasta el 1, puntuación de los dibujos más sofisticados o articulados que obtuvieron los sujetos de 10 y 11 años, pasando por todas las puntuaciones intermedias.

Según los sujetos van haciéndose mayores van adquiriendo un concepto del cuerpo más diferenciado y articulado mejorando la calidad de los dibujos.

### 1.7 ENTREVISTA A LOS PADRES

En todos los casos hemos procurado que acudieran a la entrevista el padre y la madre, pero a veces por problemas de trabajo o de horario sólo ha podido acudir uno de los progenitores.

En esta entrevista hemos pretendido:

- Confirmar los datos de identificación del niño tales como nombre, dirección, teléfono, edad, sexo, etc. que ya habíamos recogido del fichero del colegio.

- Recoger una serie de aspectos familiares y sociales referidos al nombre, edad, profesión, nivel de estudios del padre, carácter y actitud del padre con los diferentes miembros de la familia. El nombre y profesión que ejerce o ejerció la madre, así como su nivel de estudios. La edad, sexo y ocupación de los hermanos.

- Otro apartado es el tipo de vivienda: número de habitaciones, agua corriente, calefacción, televisión frigorífico, lavadora, coche. Este aspecto ha sido muy poco discriminativo, ya que como hemos señalado anteriormente, los niños de nuestra muestra pertenecen a la clase media y la respuesta a estas preguntas eran siempre afirmativas.

- Después tratamos de enterarnos acerca de las circunstancias del embarazo y del parto, así como el tipo de parto y el estado del recién nacido.

- Otra capítulo importante trata del desarrollo del niño. Un aspecto muy importante dentro de este apartado es el tipo de alimentación que ha tenido el niño. Otro aspecto a destacar es el desarrollo motor: a qué edad empezó a andar solo, la lateralidad del niño, si recibió algún tipo de educación a este respecto, si hubo problemas, cómo reaccionó la gente a su alrededor. Qué tal se maneja él solo, si se lava, se peina y se viste solo y desde cuándo.

- El control de los esfínteres es otro aspecto importante del desarrollo infantil. Nos interesamos aquí por el momento en que se logra el control de la micción y de la defecación. Si se le ha educado los esfínteres, en qué época y si hubo algún problema.

- En el desarrollo del lenguaje nos interesa cuándo comenzó a hablar el niño, cuándo dijo las primeras palabras y las primeras frases, si ha hablado con un lenguaje infantil, llamando a las cosas por diminutivos y palabras especiales o si por el contrario el niño llamaba a cada cosa por su nombre. Si el niño ha padecido tartamudez. Si tuvo o tiene dificultades para pronunciar algún sonido y si actualmente tiene algún problema.

- Nos interesa mucho la salud del niño. Cómo es actualmente y las enfermedades que ha padecido.

- Otro gran capítulo muy interesante es saber cómo los padres ven al niño, cómo describen su carácter, qué actitud tiene el niño para con los adultos y con los niños. Si tiene amigos de su edad o mayores, si se pelea con ellos y por qué. Si le gusta llevar niños a casa o ir él a casa de otros niños.

Qué intereses tiene el niño fuera del colegio, cómo y con qué se entretiene, qué le gusta hacer. Si recibe dinero y qué hace con ello.

- Seguidamente pedimos que nos informen sobre la historia escolar del niño. A qué edad empezó el niño el colegio y qué tal se adaptó al colegio. Anotamos los cambios de colegio, en qué curso y qué tal se adaptó.

Qué tal son los resultados escolares. Si repitió algún curso, cómo reacciona el niño ante sus notas y cómo reaccionan ellos. También puede ser útil la opinión que tienen los padres acerca de cada colegio.

- Preguntamos también si en la casa tienen algún sistema especial de premios y castigos y en qué consisten éstos.

Pretendimos que toda la entrevista se desarrollara en un clima de confianza y cordialidad que propiciara la sinceridad de las respuestas en base a llegar a un mejor conocimiento del niño.

### 1.8 ENTREVISTA AL NIÑO

Los aspectos más importantes de la entrevista con el niño son los que tienden a mostrarnos la adaptación del niño en las distintas esferas de su vida de relación, tanto en el aspecto de las relaciones en el barrio en que vive el niño, cómo es su aspecto familiar (relación con los hermanos, tratar de conocer si existen celos) y escolar.

En el aspecto escolar se trata de saber si está a gusto en el colegio, qué actividades prefiere y qué profesores y por qué.

### 1.9 ENTREVISTA CON EL PROFESOR

Nos hemos planteado la necesidad de conocer los hábitos de trabajo del niño. Es decir, si es un niño lento, que tarda mucho en hacer cualquier trabajo o si por el contrario lo acaba pronto. Si es un niño constante.

Nos ha parecido también importante saber si el niño tiene, a juicio del maestro, algún problema de aprendizaje en las áreas instrumentales: lectura, escritura y cálculo.

En lo referente a los aspectos relacionales hemos preguntado al maestro acerca de las relaciones del niño con sus compañeros tanto en el aspecto directivo a no directivo como en el aspecto lúdico. También hemos indagado sobre las relaciones del niño con el maestro.

El último aspecto tratado ha sido conocer la forma en que, a juicio del maestro, el niño se manifiesta en el colegio en una serie de rasgos de personalidad.



## 2.- HIPOTESIS DE TRABAJO

Las Hipótesis que manejamos podemos formularlas de la siguiente manera:

### PRIMERA HIPOTESIS

La adquisición del conocimiento del Esquema Corporal a nivel representativo tiene un carácter evolutivo. En esta evolución se pueden apreciar varias etapas genéticas que se van instaurando progresivamente en el sujeto. El aspecto gnósico del Esquema Corporal es una aptitud que va mejorando con la edad hasta llegar a los 11 años, edad en la que se puede suponer que esta aptitud está totalmente adquirida en los sujetos normales.

### SEGUNDA HIPOTESIS

¿Influye el sexo en la adquisición del Esquema Corporal? ¿Existe un desarrollo más rápido en esta aptitud en uno u otro sexo, o por el contrario no se aprecian diferencias entre niños y niñas en el conocimiento del Esquema Corporal a nivel representativo?

### TERCERA HIPOTESIS

En la "Prueba de Esquema Corporal" pensamos que pueden existir diferencias significativas entre los sujetos franceses y los españoles que hacen que no se deban usar los baremos franceses para comparar con ellos la actuación en esta prueba de los sujetos españoles, y por tanto se hace necesaria la baremación de esta prueba en España.

### CUARTA HIPOTESIS

Creemos que existe una relación importante y positiva entre las subpruebas de las Escalas Wechsler: Cubos, Rompecabezas, Cuadraditos y Dibujo Geométrico, y la "Prueba de Esquema Corporal", ya

que tanto unas como otra miden aspectos perceptivos y espaciales que requieren la construcción de objetos de 3 dimensiones en un espacio de dos dimensiones como es el plano.

#### QUINTA HIPOTESIS

¿Se pueden usar las Escalas de Inteligencia Wechsler para detectar problemas de Esquema Corporal?

¿Existen en los niños que presentan problemas de Esquema Corporal particularidades comunes en las Pruebas de Wechsler (WISC y WPPSI) que les diferencian de los sujetos que no las presentan?

### 3.- ANALISIS ESTADISTICO Y ELABORACION DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL.

En este apartado presentamos los baremos de la Prueba de Esquema Corporal realizados con la muestra descrita en el apartado 1.2 de esta Segunda parte y que es similar a la utilizada por los creadores de esta prueba.

Estos baremos corresponden a la Prueba de Frente y de Perfil (Cuerpo y Cara) en las modalidades de:

- Colocación (Frente y Perfil)
- Reconocimiento (Frente y Perfil)
- Elección (Perfil)

También presentamos los resultados obtenidos en los estudios realizados, pieza por pieza, del cuerpo y de la cara a lo largo del Período Evolutivo de 4 a 11 años en estas mismas modalidades.

Con ésto hemos cubierto uno de los objetivos de nuestro trabajo, que consistía en realizar la baremación de esta prueba en España con una muestra de sujetos españoles similar a la que emplearon los creadores de esta Prueba en Francia.

Para la baremación de los resultados hemos utilizado Md.,  $Q_1$  y  $Q_3$  con el fin de poderlos comparar con los obtenidos por Daurat-Hmeljak, Stambak y Bergès (comparación sobre la que versará el apartado 6 de esta Segunda parte).

La puntuación  $Q_1$  deja por debajo de ella al 24% de los casos, la puntuación Md. deja por debajo al 49% de los casos y la puntuación  $Q_3$  deja por debajo de ella al 74% de los casos.

El  $Q_1$  equivale al centil 25

La Md. equivale al centil 50

El  $Q_3$  equivale al centil 75

Son, por tanto, puntuaciones de orden.

En Estadística es preferible usar la Mediana ( $M_d$ ) en lugar de la Media cuando unos cuantos casos atípicos, de magnitud muy grande o muy pequeña, distorsionan la Media (Smith M., 1971). Sin embargo, creemos que en lo que respecta a los resultados globales obtenidos en nuestra muestra existe una estrecha coincidencia entre la Media y la Mediana, como puede comprobarse comparando los cuadros I y II con los XXIII-a y XXIII-b del apartado 8. Cuando la Media y la Mediana coinciden, como ocurre prácticamente en nuestro caso, quiere decir que la distribución de frecuencias es simétrica y se adapta a la curva normal de probabilidad.

CUADRO B

ASPECTOS DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL  
QUE HAN SIDO BAREMADOS

<u>ASPECTOS</u>	<u>PRUEBA DE FRENTE</u> (4-8 AÑOS)			<u>PRUEBA DE PERFIL</u> (6-11 AÑOS)		
	<u>CUERPO</u>	<u>CARA</u>	<u>GLOBAL</u>	<u>CUERPO</u>	<u>CARA</u>	<u>GLOBAL</u>
Reconocimiento	<u>+</u>	<u>+</u>			<u>+</u>	
Elección:						
Evocación				<u>+</u>	<u>+</u>	
Construcción				<u>+</u>	<u>+</u>	
Reproducción				<u>+</u>	<u>+</u>	
<u>Total</u>				<u>+</u>	<u>+</u>	
Colocación:						
Evocación	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>
Construcción	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>
Reproducción	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>
<u>Total</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>

(\*) La puntuación Global-Perfil es la suma del Total-Cuerpo, multiplicado por 2, y el Total-Cara.  
Se multiplica el Total-Cuerpo por 2 para igualar los pesos de las dos partes de la Prueba de Perfil: Cuerpo y Cara.

### 3.1 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL DE FRENTE.- EDADES DE 4 A 8 AÑOS

En el Cuadro I presentamos la baremación en  $Q_1$ , Md, y  $Q_3$  de la Prueba de Esquema Corporal de Frente en la Prueba del Cuerpo, Prueba de la Cara y la puntuación global (obtenida reuniendo las puntuaciones del Cuerpo y de la Cara) en las edades de 4, 5, 6, 7 y 8 años. Además de considerar la puntuación total del Cuerpo, de la Cara y Global, hemos tenido en cuenta las 3 técnicas empleadas en la Prueba: Evocación, Construcción y Reproducción.

Observando estos datos vemos que existe un aumento progresivo en las puntuaciones de la Prueba de Esquema Corporal de Frente: Prueba del Cuerpo, Prueba de la Cara y Global, desde los 4 hasta los 8 años. Se trata por tanto de una prueba Evolutiva ya que las puntuaciones van aumentando progresivamente con la edad. Este aumento es más rápido en las primeras edades.

CUADRO I

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL DE FRENTE (\*)

(EDADES DE 4 A 8 AÑOS)

Edad	Fase	<u>CUERPO</u>			<u>CARA</u>			<u>GLOBAL</u>		
		<u>Q<sub>1</sub></u>	<u>Md</u>	<u>Q<sub>3</sub></u>	<u>Q<sub>1</sub></u>	<u>Md</u>	<u>Q<sub>3</sub></u>	<u>Q<sub>1</sub></u>	<u>Md</u>	<u>Q<sub>3</sub></u>
4 años	Evocación	0,5	1	3	0	2	3,5	1	4	5
	Construcción	0	0	0	0,5	1,5	4,5	1	1,5	5,5
	Reproducción	0	0	1	1	2,5	4	2	3	4,5
	<u>Total</u>	<u>1</u>	<u>2,5</u>	<u>4</u>	<u>2,5</u>	<u>6,5</u>	<u>11,5</u>	<u>3</u>	<u>9</u>	<u>14,5</u>
5 años	Evocación	1,5	3	4	3	4	5	5,5	6,5	9
	Construcción	0,5	2	2,5	3	4	6	5	6	8
	Reproducción	1	3	4	3	5	7	5,5	7,5	10
	<u>Total</u>	<u>4,5</u>	<u>8</u>	<u>11</u>	<u>10,5</u>	<u>13,5</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>22</u>	<u>25,5</u>
6 años	Evocación	4	5	5	6	7	9	10,5	12	13
	Construcción	3	4	5	5,5	7	8	7	11	13
	Reproducción	3,5	5	6	6	7	9	10	13	14,5
	<u>Total</u>	<u>12,5</u>	<u>14</u>	<u>16</u>	<u>17,5</u>	<u>21,5</u>	<u>24</u>	<u>29</u>	<u>36</u>	<u>40</u>
7 años	Evocación	5	7	7	5	6	8	10	13	15
	Construcción	4	5	8	6	8	9,5	11	12	17,5
	Reproducción	4	5	9	8	9	10	12	14,5	17
	<u>Total</u>	<u>14,5</u>	<u>17,5</u>	<u>22</u>	<u>21</u>	<u>23</u>	<u>25</u>	<u>35</u>	<u>41,5</u>	<u>47</u>
8 años	Evocación	6	6,5	7,5	7	8	9,5	13	15	17
	Construcción	5	6	8	7,5	9	10	13	15	17
	Reproducción	5	6,5	8	8	9	10	14	16	17
	<u>Total</u>	<u>16</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>23</u>	<u>26</u>	<u>28</u>	<u>40,5</u>	<u>45</u>	<u>50</u>

EXERCÍCIO Nº 1

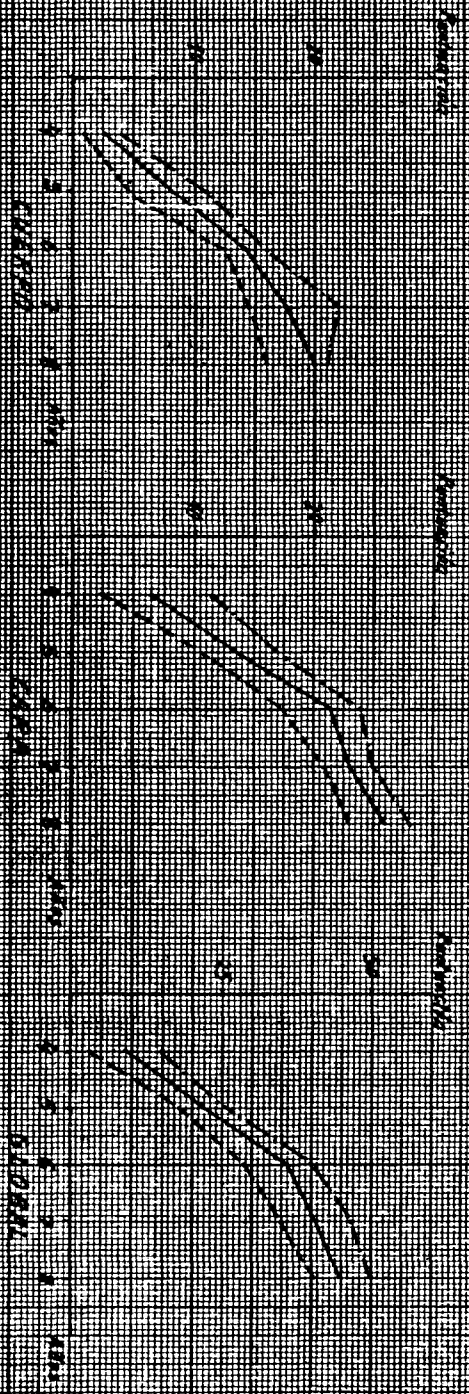
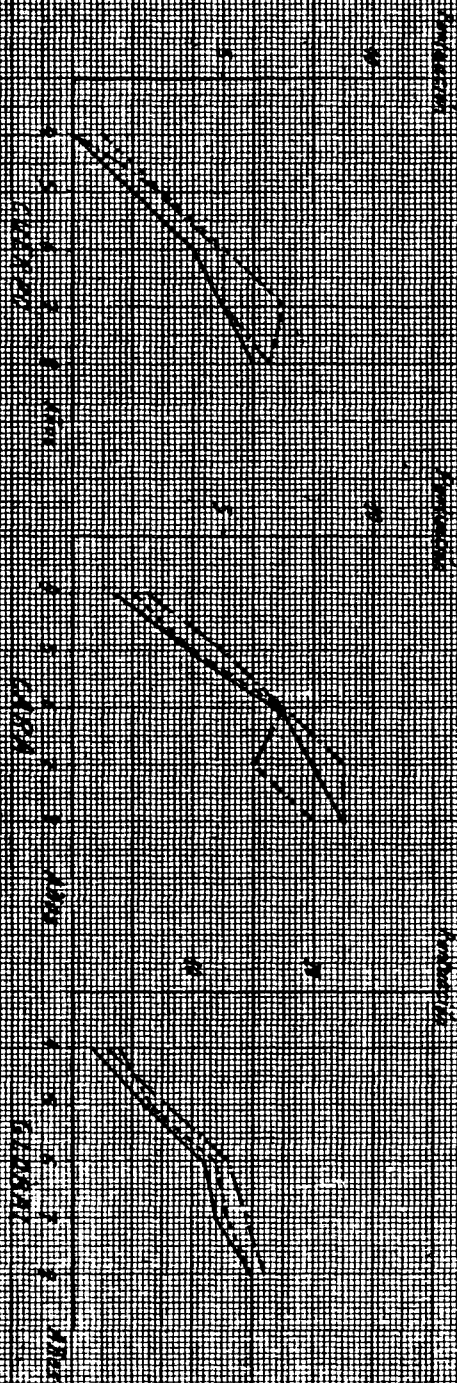


Gráfico 1  
Gráfico 2  
Gráfico 3

PROVA DE ESCREVA CORPORA DE FRENTE



GRATIFICAR



Gratificação  
Reconhecimento  
Respeito

Respostas dadas no mês de março

PRIMEIRA DE ESQUERDA PARA A DIREITA

### 3.2 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL DE PERFIL.- EDADES DE 6 A 11 AÑOS

En el Cuadro II presentamos la baremación en  $Q_1$ , Md. y  $Q_3$  de los resultados de la Prueba de Esquema Corporal de Perfil: Cuerpo, Cara y Global (la puntuación global se obtiene sumando el resultado de la Prueba del Cuerpo multiplicado por 2 y el resultado de la Cara) en las edades de 6, 7, 8, 9, 10 y 11 años. Los baremos se refieren tanto a la puntuación total como a las puntuaciones parciales obtenidas en las tres técnicas de la prueba: Evocación, Construcción y Reproducción.

Observando los resultados de dicho Cuadro podemos apreciar un aumento en las puntuaciones de la Prueba de Esquema Corporal de Perfil, tanto Cuerpo como Cara y Global desde los 6 a los 11 años. Este aumento como en la Prueba de Frente es más rápido en las primeras edades de aplicación, 6 y 7 años en esta prueba, y luego se aprecia un aumento grande entre 10 y 11 años.

Los Cuadros I y II confirman nuestra primera hipótesis ya que observamos un aumento sistemático de las puntuaciones en la Prueba de Esquema Corporal, desde los 4 a los 8 años en la Prueba de Frente y de los 6 a los 11 años en la Prueba de Perfil. Este aumento de las puntuaciones se aprecia tanto en la Prueba del Cuerpo y de la Cara aisladamente, como en el resultado global de la Prueba.

Podemos decir, por tanto, que la aptitud que llamamos conocimiento del Esquema Corporal a nivel representativo evoluciona, mejorando con la edad, desde los 4 años hasta los 11. Esta evolución es muy rápida en las primeras edades (hasta los 6 años) y después continua mejorando lentamente hasta los 11, edad ésta en la que el conocimiento del Esquema Corporal a nivel representativo se puede considerar adquirido.

CUADRO II

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL DE PERFIL (\*)

(EDADES DE 6 A 11 AÑOS)

Edad	Fase	<u>CUERPO</u>			<u>CARA</u>			<u>GLOBAL</u>		
		<u>Q<sub>1</sub></u>	<u>Md</u>	<u>Q<sub>3</sub></u>	<u>Q<sub>1</sub></u>	<u>Md</u>	<u>Q<sub>3</sub></u>	<u>Q<sub>1</sub></u>	<u>Md</u>	<u>Q<sub>3</sub></u>
6 años	Evocación	0	0	0,5	0	1	1,5	0	1	3
	Construcción	0	1	1	0	1	2	1	3	5
	Reproducción	1	2	2	1	2	4	4,5	6	8
	<u>Total</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>1,5</u>	<u>3,5</u>	<u>7</u>	<u>6,5</u>	<u>11</u>	<u>14,5</u>
7 años	Evocación	0	1	1	1	2	3	2	3	5
	Construcción	1	1	2	1	2	3	3	5,5	7
	Reproducción	2	2	3	2,5	4	6	7	8	10,5
	<u>Total</u>	<u>3,5</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>8</u>	<u>10</u>	<u>13,5</u>	<u>17</u>	<u>22</u>
8 años	Evocación	0,5	1	1	1	2	3,5	2,5	4	5
	Construcción	2	2	2	1	2,5	4	5	6	8
	Reproducción	2	3	3	3	5	6	8,5	9,5	12
	<u>Total</u>	<u>4,5</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>10</u>	<u>13</u>	<u>15,5</u>	<u>19,5</u>	<u>25</u>
9 años	Evocación	1	1	2	1	2	2	3	5	6
	Construcción	1,5	2	3	2	3	4,5	5,5	7	8
	Reproducción	2,5	3	3	4,5	5,5	6	10	11	12
	<u>Total</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>10</u>	<u>11,5</u>	<u>18,5</u>	<u>22</u>	<u>25,5</u>
10 años	Evocación	1	1	2	1	2	3	3,5	5	6
	Construcción	2	2	3	3	3,5	4	7	8	8,5
	Reproducción	3	3	3	5	5	6	11	11	12
	<u>Total</u>	<u>5</u>	<u>6,5</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>25</u>
11 años	Evocación	1	2	3	2,5	4	4,5	6	8	9
	Construcción	2	2	3	4,5	6	6	8,5	10	12
	Reproducción	3	3	3	5,5	6	6	11,5	12	12
	<u>Total</u>	<u>6,5</u>	<u>7,5</u>	<u>8</u>	<u>13</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>26,5</u>	<u>29,5</u>	<u>32</u>

(\*) Número de piezas correctamente elegidas, colocadas y orientadas

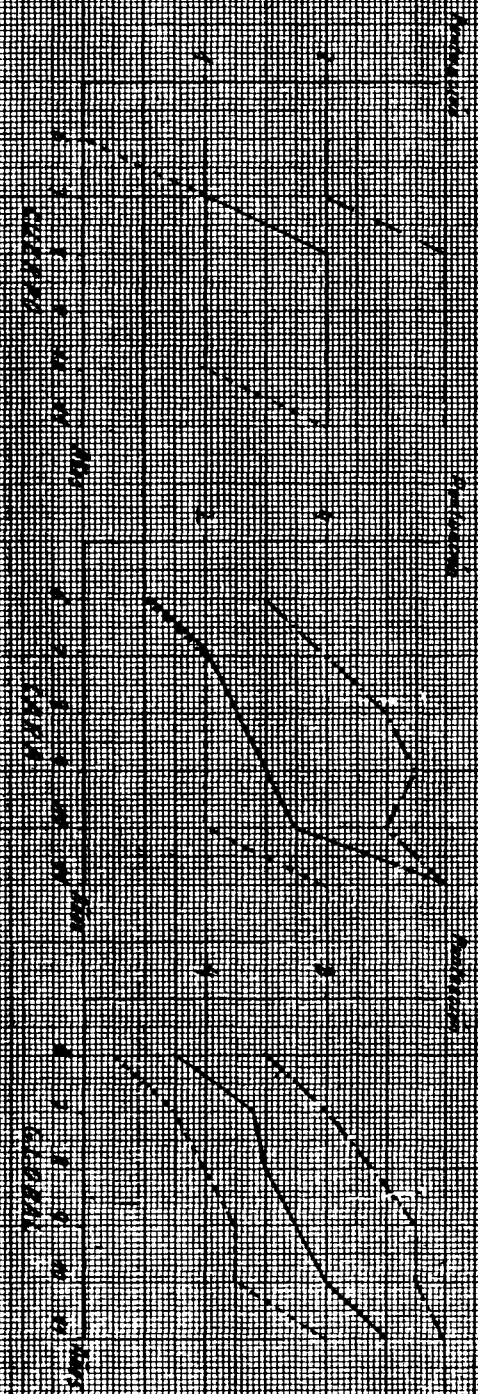
CRANIC 173



CRANIC 173  
CRANIC 173  
CRANIC 173

PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL DE PEREPI

GRATIFICACAO



Satisfação  
 Motivação  
 Eficácia

Gráfico de Linhas - Evolução da Satisfação, Motivação e Eficácia

ANÁLISE DE RESULTADOS E EVOLUÇÃO DA PESQUISA

CUADRO III

RESULTADOS OBTENIDOS EN EL RECONOCIMIENTO DE LAS PIEZAS  
DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL (\*)

PRUEBA DE FRENTE

Edad	<u>CUERPO</u>			<u>CARA</u>		
	<u>Q<sub>1</sub></u>	<u>Md</u>	<u>Q<sub>3</sub></u>	<u>Q<sub>1</sub></u>	<u>Md</u>	<u>Q<sub>3</sub></u>
4 años	4	4	5	4	5	6
5 años	5	7	7,5	6	7	8
6 años	8	8	8,5	7	9	9
7 años	7	8	9	9	9	10
8 años	7,5	8	9	8	9	10

PRUEBA DE PERFIL

Edad	<u>CARA</u>		
	<u>Q<sub>1</sub></u>	<u>Md</u>	<u>Q<sub>3</sub></u>
6 años	4	5	5
7 años	5	5	5
8 años	5	5	5
9 años	4	5	5
10 años	5	5	5,5
11 años	5	5	5,5

(\*) Número de piezas correctamente reconocidas.

CUADRO IV

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ELECCION DE LAS PIEZAS  
QUE FORMAN LA PRUEBA DE PERFIL (\*)

Edad	Fases	<u>CUERPO</u>			<u>CARA</u>		
		<u>Q<sub>1</sub></u>	<u>Md</u>	<u>Q<sub>3</sub></u>	<u>Q<sub>1</sub></u>	<u>Md</u>	<u>Q<sub>3</sub></u>
6 años	Evocación	2	2	3	2	3	4
	Construcción	1,5	2	2	2	3	4
	Reproducción	2	3	3	3	4	5
	<u>Total</u>	<u>5,5</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>7,5</u>	<u>9,5</u>	<u>13</u>
7 años	Evocación	2	2	2,5	3,5	5	5
	Construcción	2	2	3	3,5	5	5,5
	Reproducción	3	3	3	4,5	5	6
	<u>Total</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>12,5</u>	<u>15</u>	<u>16</u>
8 años	Evocación	2	2	3	3,5	4	5
	Construcción	2	2	3	3,5	5	5
	Reproducción	3	3	3	5	6	6
	<u>Total</u>	<u>7</u>	<u>7,5</u>	<u>8,5</u>	<u>12</u>	<u>14,5</u>	<u>16</u>
9 años	Evocación	2	3	3	3	4,5	5
	Construcción	2	3	3	3	4	5
	Reproducción	3	3	3	5	6	6
	<u>Total</u>	<u>7</u>	<u>8,5</u>	<u>9</u>	<u>12,5</u>	<u>14</u>	<u>16</u>
10 años	Evocación	2	3	3	4	5	5
	Construcción	2	3	3	4,5	5	6
	Reproducción	3	3	3	5	6	6
	<u>Total</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>
11 años	Evocación	2	3	3	5	5,5	6
	Construcción	3	3	3	5	6	6
	Reproducción	3	3	3	6	6	6
	<u>Total</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>

(\*) Número de piezas correctamente elegidas.

### 3.3 ESTUDIO ANALITICO DEL RECONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES PIEZAS QUE FORMAN EL CUERPO Y LA CARA DE LA PRUEBA DE FRENTE

Aunque la Prueba de Esquema Corporal es manipulativa y el lenguaje apenas es necesario, existe un momento de ésta en el que el sujeto tiene que reconocer las diferentes piezas que constituyen el cuerpo y la cara, ésto es, que tiene que decir el nombre de cada pieza. Esta parte de la prueba llamada Reconocimiento puede tener un valor diagnóstico porque sirve para confrontar el nivel de Reconocimiento con el nivel de Ejecución de la Prueba.

Un buen Reconocimiento asociado a una mala Ejecución puede reforzar una hipótesis de perturbaciones práxicas, mientras que lo contrario puede poner de manifiesto una falta de adquisición del lenguaje.

En los Cuadros V-a y V-b hemos podido ver que con la edad se produce una evolución del Reconocimiento de las piezas que forman el cuerpo y la cara. Observando estos Cuadros se apreciaba un aumento continuo en los porcentajes de Reconocimiento de las diferentes piezas con la edad.

En el Cuadro V-a hay piezas en las que se apreciaba un claro aumento en el porcentaje de Reconocimiento con la edad: cuello, tronco, brazos, en cambio en otras: manos y piernas, que son reconocidas tempranamente, no existe apenas aumento.

En el Cuadro V-b se apreciaba un aumento progresivo y a veces muy grande en el reconocimiento de las piezas de la cara con la edad, excepto en los ojos que son reconocidos perfectamente en todas las edades y en el pelo que es muy mal reconocido, también en todas las edades.

Existen pequeños desajustes que pensamos se deben a que el número de sujetos por edad es pequeño. Pensamos que si el número fuese mayor se observaría una clara progresión en los porcentajes a medida que aumenta la edad.



PORCENTAJES DE RECONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES  
PIEZAS EN LA PRUEBA DE FRENTE

<u>PIEZAS</u>	<u>CUERPO</u>					<u>CUADRO V-a</u>
	<u>EDADES</u>					<u>Datos en %</u>
	<u>4 años</u>	<u>5 años</u>	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	
Cuello	10	10	60	65	75	
Tronco	20	50	75	85	80	
Piernas	90	85	85	90	95	
Brazos	5	50	55	75	80	
Manos	95	100	100	100	100	

<u>PIEZAS</u>	<u>CARA</u>					<u>CUADRO V-b</u>
	<u>EDADES</u>					<u>Datos en %</u>
	<u>4 años</u>	<u>5 años</u>	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	
Cabello	20	10	15	35	25	
Cejas	25	20	25	50	60	
Ojos	100	100	100	100	100	
Orejas	0	40	80	90	85	
Nariz	5	25	70	90	90	
Boca	50	85	95	100	95	
Barbilla	15	45	60	85	75	

EDAD EN LA QUE LAS DIFERENTES PIEZAS SON RECONOCIDAS POR ALRE-  
DEDOR DEL 75% DE LOS SUJETOS EN LA PRUEBA DE FRENTE.

<u>CUERPO</u>	<u>CARA</u>
Cuello. . . 8 años	Cabello. . . 8 años, sólo un 25%
Tronco. . . 6 años	Cejas. . . . 8 años, sólo un 60%
Piernas . . 4 años	Ojos . . . . 4 años
Brazos. . . 7 años	Orejas . . . 6 años
Manos . . . 4 años	Nariz. . . . 7 años
	Boca . . . . 5 años
	Barbilla . . 7 años

Reconocimiento del cuerpo:

- Las piezas antes reconocidas por el niño son las manos y le siguen las piernas.
- Las piezas más difíciles de reconocer son los brazos, que son frecuentemente confundidos con las piernas, y el cuello.
- La única diferencia que existe entre nuestra muestra y la muestra francesa está en el Reconocimiento del cuello, que los niños franceses reconocen a los 6 años mientras que en nuestra muestra ésto sucede a los 8 años.

Reconocimiento de la cara:

- Las piezas antes reconocidas por el niño son los ojos, seguidos de la boca, y las orejas.
- Las piezas más difíciles de reconocer son el pelo, seguido de las cejas.
- Las diferencias entre nuestra muestra y la francesa son más importantes que en el cuerpo:
  - Mientras que el pelo es reconocido por los niños franceses a los 4 años, en nuestra muestra no es reconocido ni a los 8 años. Los niños de nuestra muestra reconocen las orejas a los 6 años, mientras en la francesa no lo reconocen ni a los 8 años.

3.4 ESTUDIO ANALITICO DEL RECONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES  
PIEZAS QUE FORMAN EL CUERPO Y LA CARA DE LA PRUEBA DE PERFIL

PORCENTAJES DE RECONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES  
PIEZAS EN LA PRUEBA DE PERFIL

<u>PIEZAS</u>	<u>CARA</u>					<u>CUADRO VI</u>
	<u>EDADES</u>					<u>Datos en %</u>
	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	<u>9 años</u>	<u>10 años</u>	<u>11 años</u>
Frente	0	0	0	5	0	25
Nariz	100	100	100	85	90	100
Boca	95	100	95	100	100	100
Barbilla	70	85	80	70	90	100
Ojo	100	100	100	100	100	100
Oreja	100	100	100	100	95	100

CUERPO

Todas las piezas son reconocidas a los 6 años por el 75% de los sujetos como mínimo.

EDAD EN LA QUE LAS DIFERENTES PIEZAS SON RECONOCIDAS POR ALRE-  
DEDOR DEL 75% DE LOS SUJETOS EN LA PRUEBA DE PERFIL.

<u>CUERPO</u>	<u>CARA</u>
Todas las piezas son reco-	Frente. . . 11 años, sólo un 2
nocidas a los 6 años.	Nariz . . . 6 años
	Boca. . . . 7 años
	Ojo . . . . 6 años
	Oreja . . . 6 años

Reconocimiento de la cara:

- Las piezas más fáciles de reconocer son el ojo, la nariz y la boca. La más difícil es la frente, que es muy poco re-  
conocida incluso a los 11 años.

- Comparando nuestra muestra con la francesa comprobamos que:

- En las piezas del cuerpo no hay diferencias en cuanto al reconocimiento de las piezas.

- En las piezas de la cara, los niños franceses reconocen la frente en un porcentaje algo mayor que los niños españoles, un 57% frente a un 25% a los 11 años.

- Exceptuando la frente, los niños españoles muestran un reconocimiento de las piezas de la cara anterior en 2 años al de los sujetos franceses.

3.5 ESTUDIO ANALITICO DE LAS PIEZAS QUE SON CORRECTAMENTE  
ELEGIDAS EN LA FASE DE CONSTRUCCION DE LA PRUEBA DE PERFIL

La modalidad de Elección sólo existe en la Prueba de Perfil y consiste en la elección correcta de las piezas que constituyen el cuerpo y la cara. En esta prueba existen falsas piezas que se le presentan al sujeto junto con la verdadera para que elija lo que necesite para construir el perfil izquierdo del cuerpo y de la cara del niño.

Para obtener 1 punto en cada pieza es necesario, además de una elección correcta, una colocación y orientación adecuadas.

PORCENTAJES DE LAS PIEZAS QUE SON CORRECTAMENTE ELEGIDAS  
EN LA FASE DE CONSTRUCCION.- PRUEBA DE PERFIL

PIEZAS	CUERPO						CUADRO VII-
	EIDADES						Datos en %
	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	
Tronco	75	100	100	90	100	100	
Piernas	80	95	95	95	100	100	
Brazo	25	35	50	70	75	80	

PIEZAS	CARA						CUADRO VII-1
	EIDADES						Datos en %
	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	
Nariz	75	95	95	90	90	100	
Frente	45	75	65	50	70	85	
Boca	50	90	85	85	90	95	
Barbilla	65	70	80	80	95	100	
Ojo	60	90	85	75	85	75	
Oreja	25	45	60	50	70	70	

En el Cuadro VII-a se aprecia que a medida que avanza la edad se produce un pequeño aumento en los porcentajes de piezas del cuerpo que son correctamente elegidas.

En el Cuadro VII-b se observa la misma tendencia que en el cuadro anterior, si bien el aumento en los porcentajes es más notorio en las piezas de la frente, barbilla y oreja.

EDAD EN LA QUE LAS DIFERENTES PIEZAS SON CORRECTAMENTE ELEGIDAS POR ALREDEDOR DEL 75% DE LOS SUJETOS EN LA PRUEBA DE PERFIL.

<u>CUERPO</u>		<u>CARA</u>	
Tronco	6 años	Nariz	6 años
Piernas	6 años	Frente	11 años
Brazo	10 años	Boca	7 años
		Barbilla	8 años
		Ojo	7 años
		Oreja	11 años, sólo un 70%

Reconocimiento del cuerpo:

- El tronco y las piernas son elegidos correctamente a los 6 años. La elección del brazo correcto es más tardía, ya que muchos sujetos eligen los dos brazos en lugar de uno hasta muy tarde.

Reconocimiento de la cara:

- Entre todas las piezas de la cara, la nariz es la primera en ser elegida correctamente, la más difícil es la oreja, ya que a los 11 años sólo es elegida correctamente por el 70% de los sujetos.

- Comparando los resultados con la muestra francesa, nuestros sujetos eligen las piezas del cuerpo 1 año antes. La elección de la frente se consigue en nuestra muestra a los 11 años y en la francesa a los 7-8 años. Boca, barbilla y ojo se elige correctamente 2 años antes en nuestra muestra.

### 3.6 ESTUDIO ANALITICO DE LAS PIEZAS QUE FORMAN EL CUERPO Y LA CARA QUE SON CORRECTAMENTE COLOCADAS EN LA PRUEBA DE FRENTE EN SUS TRES FASES: EVOCACION, CONSTRUCCION Y REPRODUCCION.

En la Prueba de Frente se considera que una pieza cualquiera está bien colocada y por tanto se le concede 1 punto cuando está bien situada y orientada. En los Cuadros VIII, IX y X presentamos los porcentajes de las piezas correctamente colocadas y orientadas en cada una de las tres técnicas.

El Cuadro VIII se refiere a los porcentajes de las piezas bien colocadas en la técnica de Evocación; en el VIII-a podemos observar un aumento con la edad en los porcentajes de las piezas del cuerpo correctamente colocadas, aunque este aumento es variable de unas piezas a otras. En el Cuadro VIII-b se aprecia un aumento en los porcentajes con la edad de las piezas de la cara bien colocadas, exceptuando cejas y orejas que los porcentajes a la edad de 6 años son superiores a los de 8 años.

El Cuadro IX se refiere a la técnica de Construcción. En el Cuadro IX-a se aprecia un aumento progresivo con la edad de las piezas del cuerpo correctamente colocadas. En el IX-b también se aprecia un aumento con la edad en las piezas de la cara.

El Cuadro X se refiere a la técnica de Reproducción. En el X-a se aprecia en todas las piezas del cuerpo un aumento en los porcentajes de Colocación con la edad. En el X-b se observa un aumento progresivo con la edad en los porcentajes de las piezas de la cara correctamente colocadas.

PORCENTAJES DE COLOCACION DE LAS DIFERENTES PIEZAS  
EN LA PRUEBA DE FRENTE-FASE DE EVOCACION

<u>PIEZAS</u>	<u>CUERPO</u>					<u>CUADRO VIII-a</u>
	<u>EDADES</u>					<u>Datos en %</u>
	<u>4 años</u>	<u>5 años</u>	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	
Cuello	45	80	90	95	95	
Tronco	20	50	80	80	75	
Piernas	25	20	45	60	65	
Brazos	20	30	65	75	75	
Manos	5	10	30	80	65	

<u>PIEZAS</u>	<u>CARA</u>					<u>CUADRO VIII-b</u>
	<u>EDADES</u>					<u>Datos en %</u>
	<u>4 años</u>	<u>5 años</u>	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	
Cabello	0	0	5	0	25	
Cejas	40	90	100	100	90	
Ojos	25	30	55	40	55	
Nariz	15	30	80	70	95	
Boca	25	30	80	85	85	
Barbilla	5	25	55	55	65	
Orejas	0	25	70	55	60	

En el caso de las piezas bilaterales el criterio de éxito ha sido que las dos piezas fueran colocadas correctamente.



PORCENTAJES DE COLOCACION DE LAS DIFERENTES PIEZAS  
EN LA PRUEBA DE PRENTE-FASE DE CONSTRUCCION

<u>PIEZAS</u>	<u>CUERPO</u>					<u>CUADRO IX-a</u>
	<u>EDADES</u>					<u>Datos en %</u>
	<u>4 años</u>	<u>5 años</u>	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	
Cuello	20	55	60	90	100	
Tronco	5	30	80	85	100	
Piernas	0	10	25	35	25	
Brazos	0	10	35	65	70	
Manos	0	0	30	65	75	

<u>PIEZAS</u>	<u>CARA</u>					<u>CUADRO IX-b</u>
	<u>EDADES</u>					<u>Datos en %</u>
	<u>4 años</u>	<u>5 años</u>	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	
Cabello	30	50	35	80	100	
Cejas	35	80	80	75	100	
Ojos	10	25	40	70	75	
Nariz	10	30	85	90	95	
Boca	35	40	80	90	100	
Barbilla	10	30	45	40	55	
Orejas	10	35	60	55	80	

En el caso de las piezas bilaterales el criterio de éxito ha sido que las dos piezas fueran colocadas correctamente.

PORCENTAJES DE COLOCACION DE LAS DIFERENTES PIEZAS  
EN LA PRUEBA DE FRENTE-FASE DE REPRODUCCION

<u>CUERPO</u>		<u>CUADRO X-a</u>			
<u>PIEZAS</u>	<u>EDADES</u>	<u>Datos en %</u>			
	<u>4 años</u>	<u>5 años</u>	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>
Cuello	25	75	85	80	90
Tronco	10	40	95	90	100
Piernas	10	25	35	45	35
Brazos	0	20	45	70	75
Manos	0	25	35	45	80

<u>CARA</u>		<u>CUADRO X-b</u>			
<u>PIEZAS</u>	<u>EDADES</u>	<u>Datos en %</u>			
	<u>4 años</u>	<u>5 años</u>	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>
Cabello	15	10	30	60	100
Cejas	40	80	95	95	100
Ojos	20	40	55	75	90
Nariz	15	45	95	100	100
Boca	30	40	75	85	90
Barbilla	5	15	40	50	50
Orejas	10	45	60	85	80

En el caso de las piezas bilaterales el criterio de éxito ha sido que las dos piezas fueran colocadas correctamente.

Comparando los Cuadros VIII, IX y X podemos ver la evolución de los éxitos en las diferentes piezas de la Prueba de Frente a través de las 3 técnicas. Observamos que:

A los 4 años apreciamos que en todas las piezas del cuerpo los sujetos obtienen porcentajes más altos en la fase de Evocación que en Construcción y Reproducción. La fase con porcentaje menor es Construcción.

En la Cara ocurre lo mismo excepto en dos piezas: el cabello y la boca.

A los 5 años los resultados son bastante semejantes a los de la edad de 4 en las piezas del cuerpo. En las de la cara hay ciertas piezas como el cabello, la boca, la barbilla y la oreja en las que se da casi siempre un pequeño aumento en los porcentajes de Construcción sobre los de Evocación.

A los 6 años se aprecia en el cuerpo un descenso en los porcentajes de la fase de Construcción con respecto a las otras dos, excepto en la pieza del tronco que aumenta ligeramente y en las manos que es similar en las tres fases. En la cara existe también un ligero descenso en la fase de Construcción aunque en piezas como cabello y nariz aumenta y en la boca se mantiene.

A los 7 años, en el cuerpo los porcentajes del tronco aumentan desde Evocación hasta Reproducción. Los del cuello y los brazos son muy semejantes y los de manos y piernas disminuyen. En las piezas de la cara se nota un aumento en los porcentajes desde la fase de Evocación a la de Reproducción.

A los 8 años, se aprecia en general un ligero aumento en los porcentajes de la fase de Evocación a la de Reproducción.

- En las primeras edades los porcentajes son superiores en la fase de Evocación e inferiores en Construcción.
- En las edades superiores los porcentajes de éxito van en un ligero orden ascendente desde Evocación a Reproducción.

EDAD EN LA QUE LAS DIFERENTES PIEZAS SON CORRECTAMENTE COLOCADAS  
EN LA FASE DE CONSTRUCCION POR ALREDEDOR DEL 75% DE LOS SUJETOS-  
PRUEBA DE FRENTE

CUERPO

Cuello : 7 años  
Tronco : 6 años  
Piernas : 8 años, sólo el 25% de los sujetos las coloca bien,  
errores de lateralización  
Brazos : 8 años, sólo el 70% de los sujetos los coloca bien,  
errores de lateralización  
Manos : 8 años

CARA

Cabello : 7 años  
Cejas : 5 años  
Ojos : 8 años, hasta entonces abundantes errores de latera-  
lización  
Orejas : 8 años, hasta entonces abundantes errores de latera-  
lización e inversión  
Nariz : 6 años  
Boca : 6 años  
Barbilla : 8 años, sólo el 55% de los sujetos la coloca bien,  
errores de localización.

Colocación de las piezas del cuerpo:

- Las piezas antes colocadas correctamente son el  
tronco y el cuello.

- Las piezas colocadas correctamente más tarde son las  
piernas, los brazos y las manos, en los que aún a los 8 años son  
frecuentes los errores de lateralización.

- Los brazos y las manos, a pesar de ser reconocidos desde los 4 años son colocados correctamente muy tarde debido a que son frecuentemente mal lateralizados.

- El cuello, que es difícilmente reconocido, una vez que se le dice al sujeto de qué se trata, es colocado bastante bien. Aquí tenemos una pieza que es difícil de reconocer y fácil de colocar. Lo mismo ocurre con las cejas en la cara, que son poco reconocidas pero bastante bien colocadas.

Las diferencias que existen entre nuestra muestra y la francesa son:

- En la prueba del cuerpo, el cuello es colocado bien por la muestra francesa a los 5-6 años, mientras que por la nuestra lo es a los 6 años.

- En la prueba de la cara, se observa en general un adelanto en nuestra muestra sobre la francesa en el pelo, las cejas, la nariz, la boca y las orejas, mientras que en la barbilla ocurre lo contrario.

### 3.7 ESTUDIO ANALITICO DE LAS PIEZAS QUE SON CORRECTAMENTE COLOCADAS EN LA FASE DE CONSTRUCCION DE LA PRUEBA DE PERFIL

En el Cuadro XI-a presentamos la evolución con la edad de los porcentajes de las piezas del Cuerpo de Perfil que son correctamente colocadas en la Fase de Construcción. Recordamos que para que una pieza esté bien colocada en la Prueba de Perfil, debe estar bien elegida, bien orientada y bien localizada en sus coordenadas espaciales correctas.

Observando el Cuadro XI-a se aprecia una clara mejoría con la edad en los porcentajes de la colocación de las piezas del Cuerpo. La pieza más fácil de localizar en todas las edades es el tronco y la más difícil los brazos.

En el Cuadro XI-b se muestran los porcentajes de las piezas de la cara correctamente colocadas edad por edad. En él se aprecia un claro aumento con la edad de las piezas correctamente colocadas. Las piezas más fáciles de localizar son la barbilla, la nariz y la boca, es decir las piezas únicas, y las más difíciles son el ojo, la oreja y la frente; ojo y oreja son piezas lateralizadas y la frente presenta dificultad debido a su colocación horizontal, como si se tratara de la posición de Frente, en lugar de vertical.

PORCENTAJES DE LAS PIEZAS QUE SON CORRECTAMENTE COLOCADAS  
EN LA FASE DE CONSTRUCCION-PRUEBA DE PERFIL

<u>CUERPO</u>					<u>CUADRO XI-a</u>	
<u>PIEZAS</u>	<u>EDADES</u>				<u>Datos en %</u>	
	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	<u>9 años</u>	<u>10 años</u>	<u>11 años</u>
Tronco	45	85	80	90	95	100
Piernas	30	55	70	70	80	75
Brazos	5	25	40	50	35	65

<u>CARA</u>					<u>CUADRO XI-b</u>	
<u>PIEZAS</u>	<u>EDADES</u>				<u>Datos en %</u>	
	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	<u>9 años</u>	<u>10 años</u>	<u>11 años</u>
Nariz	20	35	35	55	55	90
Frente	10	40	25	35	25	75
Boca	25	25	45	65	65	90
Barbilla	40	45	60	70	50	95
Ojo	30	70	50	55	75	75
Oreja	5	15	40	30	65	70

EDAD EN LA QUE LAS DIFERENTES PIEZAS SON CORRECTAMENTE COLOCADAS  
EN LA FASE DE CONSTRUCCION- PRUEBA DE PERFIL

CUERPO

Tronco : 7 años  
 Piernas : 10 años  
 Brazo : 11 años, sólo es colocado bien por el 65% de los sujetos

#### CARA

Nariz : 11 años  
Frente : 11 años  
Boca : 11 años  
Barbilla : 11 años  
Ojo : 10-11 años  
Oreja : 11 años, sólo es superada por el 70% de los sujetos

#### PRUEBA DEL CUERPO

- El orden de dificultad a la hora de colocar correctamente las piezas del cuerpo es:

La más fácil el tronco, le sigue las piernas y la más difícil es el brazo, que aún a los 11 años siguen poniendo dos brazos o lo colocan incorrectamente.

#### PRUEBA DE LA CARA

- Por lo que respecta a la cara, excepto el ojo que su colocación está superada a los 10 años, el resto de las piezas se adquiere a los 11 años e incluso la oreja no lo está totalmente a esta edad.

#### COMPARACION DE LOS RESULTADOS CON LA MUESTRA FRANCESA

La colocación correcta del brazo es más difícil para los niños españoles, así como la pierna, por el contrario el tronco es más fácil.

Por lo que respecta a la cara, los resultados son muy similares, aunque un poco a favor de nuestra muestra, sobre todo en la barbilla que obtienen éxito el 95% de los sujetos frente a algo menos del 75%.

Comparando los datos de Elección y Colocación, se aprecia una diferencia sistemática en todas las edades a favor de la Elección. Esto se debe a que tener éxito en Colocación es más difícil, ya que además de elegir bien la pieza hay que localizarla en el espacio.



#### 4.- ESTUDIO EVOLUTIVO DEL ESQUEMA CORPORAL.- ETAPAS GENÉTICAS OBSERVADAS

En el plano genético y siguiendo a Piaget, (1972 a), la evolución intelectual de las edades estudiadas en nuestra muestra corresponden a dos estadios evolutivos diferentes:

- En primer lugar, el período comprendido entre 4 y 7 años que se conoce con el nombre de estadio intuitivo. En este período existe una coordinación gradual de las representaciones que llevarán al niño, en el período siguiente, al nivel de las operaciones concretas.

Estamos en el período de la inteligencia prelógica en el que las acciones son cortas y en sentido único, centradas en un solo aspecto de lo real.

- En segundo lugar, el período comprendido entre 8 y 11 años denominado estadio de las operaciones concretas. En este período las operaciones mentales se organizan en estructuras lógicas reversibles. Estas operaciones se llaman concretas en el sentido de que están limitadas a la manipulación de los objetos y aún no actúan en el plano hipotético-deductivo.

En este apartado vamos a incluir unos ejemplos de dibujos de la Persona realizados por niños de nuestra muestra de diferentes edades; en ellos podemos ver la evolución que van experimentando los dibujos según la edad del sujeto que lo ejecuta.

También estudiaremos los 3 períodos evolutivos que se observan en las edades contempladas, que son: 1º Período, 4-5 años; 2º Período, 6-7 años y 3º Período, de 8 a 11 años. Dentro de cada período veremos los cambios que se producen de edad en edad.

Acabaremos este apartado señalando los errores más frecuentes que se dan en la Prueba de Esquema Corporal a las diferentes edades.

#### 4.1 EVOLUCION DE LOS DIBUJOS DE LA PERSONA REALIZADOS POR SUJETOS DE EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 4 Y 11 AÑOS

En las páginas siguientes hemos recogido unos cuantos dibujos de la Persona humana realizados por sujetos de nuestra muestra de edades comprendidas entre 4 y 11 años. En estos ejemplos podemos observar cómo el niño va pasando de un concepto global y poco articulado de su cuerpo, lo que Luquet vino en llamar incapacidad sintética, en las primeras edades a un concepto cada vez más articulado y diferenciado.

El dibujo nº 1, realizado por una niña de 4 años, carece de la forma antropométrica y consiste en un simple garabato.

El dibujo nº 2, realizado por otra niña de 4 años, está en el estadio que hemos llamado del "hombre pulpo", que consiste en un grueso círculo que representa la cabeza, de la que salen dos líneas verticales que representan las piernas. Dentro de la cabeza pueden apreciarse la nariz, los ojos, la boca y el pelo alrededor.

El dibujo nº 4 corresponde a un niño de 5 años; en este dibujo podemos apreciar una evolución respecto al nº 2, que consiste en la aparición de un cuerpo muy rudimentario representado por una forma ovalada y 4 apéndices como pegados a él y que representan las extremidades. En la cabeza pueden apreciarse los ojos, con la pupila representada por un punto, y la boca.

Estos 3 dibujos reciben la puntuación 5 en la "Escala de Articulación del Cuerpo", (A.B.C.), de Witkin y colaboradores que corresponde a los dibujos más primitivos y menos articulados, con poca calidad de formas, sin identidad sexual, sin ropas y con un mínimo nivel de detalles. Además se omiten partes importantes del cuerpo.

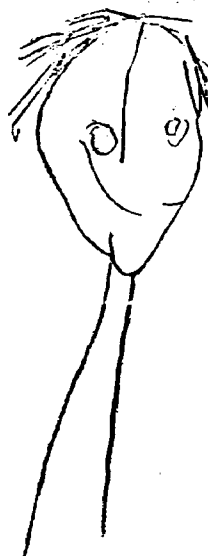
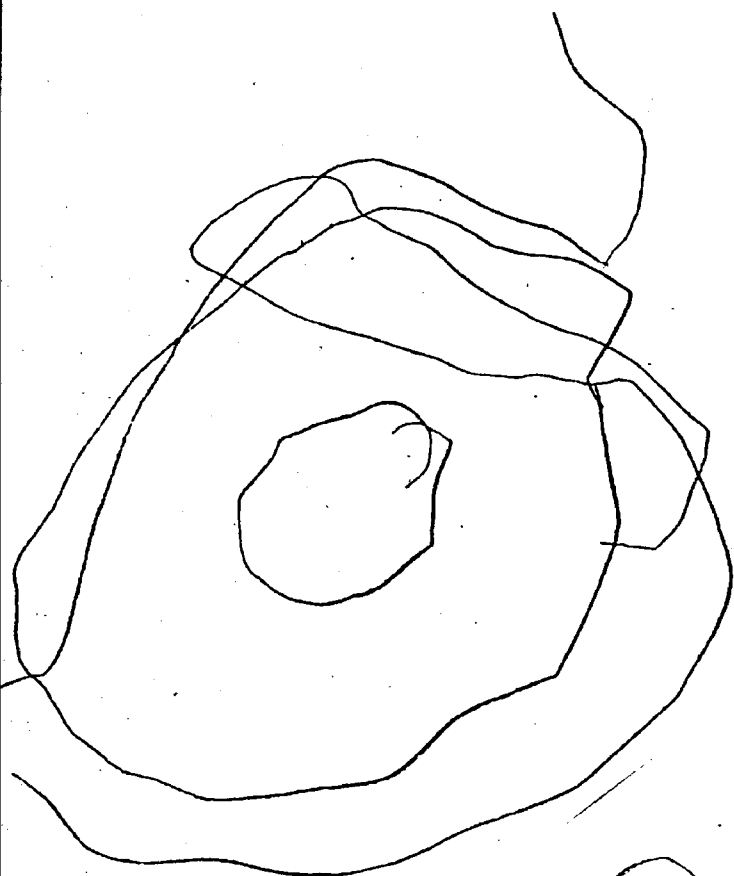
En el dibujo nº 3, realizado por una niña de 4 años, todavía faltan detalles de diferenciación a través de la forma, la identidad sexual, sin embargo se aprecia la presencia del cuello y de zapatos en los pies. La puntuación es 4, que corresponde a los dibujos moderadamente primitivos.

Los dibujos nº 5 y 6 realizados por una niña y un niño respectivamente, corresponden a un nivel intermedio de articulación en el que se aprecia la identificación sexual, mejora las formas y existe en ellos un mínimo de detalles. Estos dibujos fueron realizados por sujetos de 6 años.

Los dibujos nº 8, 9 y 10 corresponden a un niño de 8 años, una niña de 9 y otra de 10 años; son dibujos moderadamente articulados en los que la identidad sexual y de edad está clara, con facciones bien señaladas y ropa. Estos dibujos puntúan con 2 en la Escala A.B.C.

Por último, los dibujos nº 11 y 12, correspondientes a 1 niño y a una niña de 11 años, son los dibujos que se clasifican en la categoría 1, dibujos más articulados, muestran un buen nivel de formas con hombros, caderas, pecho, gran cantidad de detalles y adornos en los que se aprecia la identidad sexual así como la expresión en las facciones.

A través de estos breves ejemplos hemos podido observar la gran evolución que manifiestan estos dibujos desde los representados por sujetos de 4 y 5 años, que son los menos sofisticados y articulados, hasta los realizados por los sujetos de 11 años y algunos de 10, que corresponden a los dibujos más sofisticados y articulados en los que se contempla buena integración y diferenciación de las diferentes partes del cuerpo, buen nivel de detalles e identidad sexual.

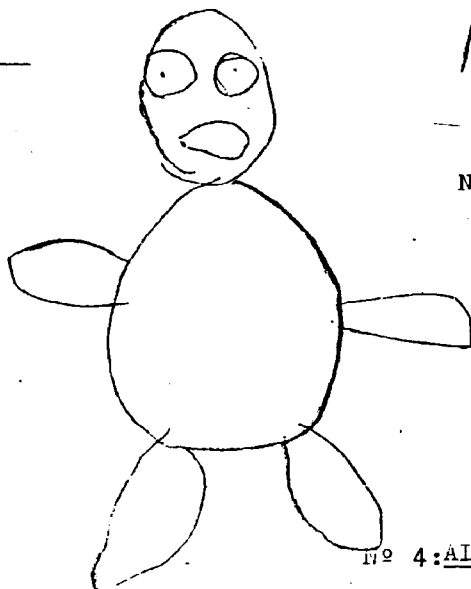


Nº 1: BEATRIZ, E.C. 4 años  
(A.B.C. 5)

Nº 2: NEREA,  
E.C. 4 años  
(A.B.C. 5)



: MONICA, E.C. 5 años  
(A.B.C. 4)



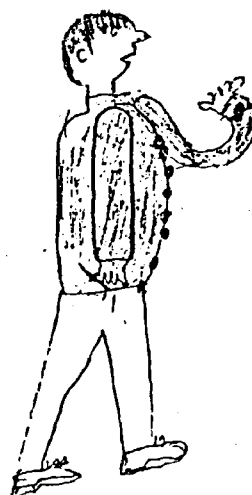
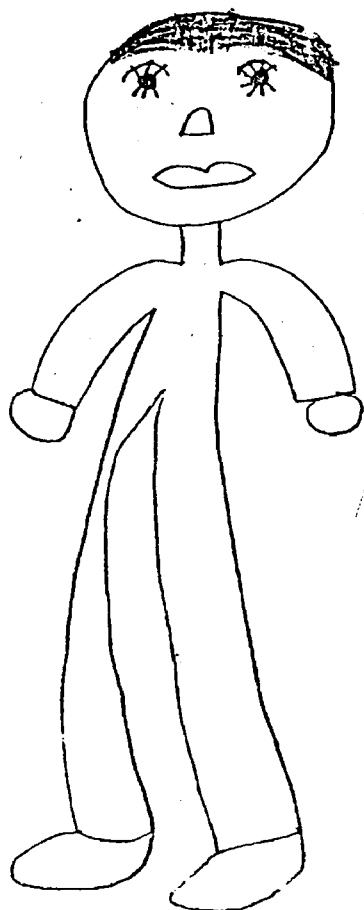
Nº 4: ALFREDO, E.C. 5  
(A.B.C. 5)



Nº 5: RAQUEL, E.C. 6 años  
(A.B.C. 3)

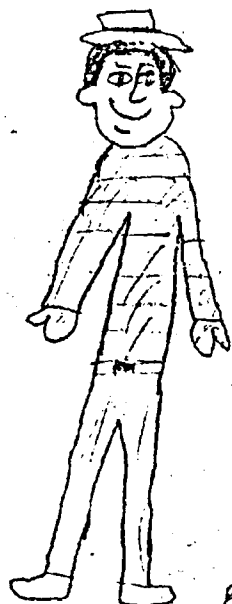


Nº 6: LUIS, E.C. 6 años  
(A.B.C. 3)



Nº 8: BELTRAN, E.C. 8 años  
(A.B.C. 2)

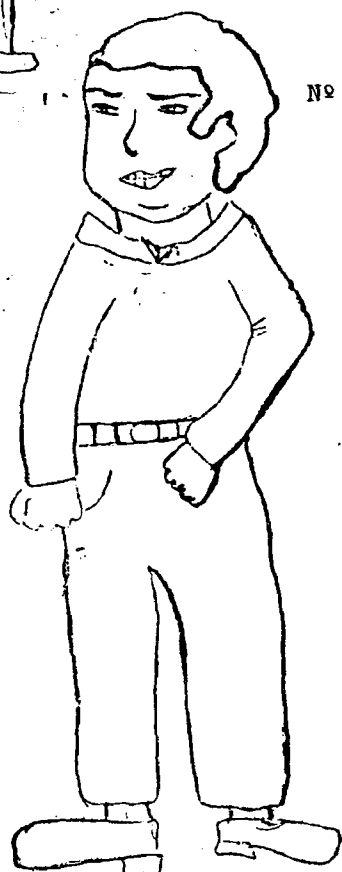
Nº 7: NURIA, E.C. 7 años (A.B.C. 4)



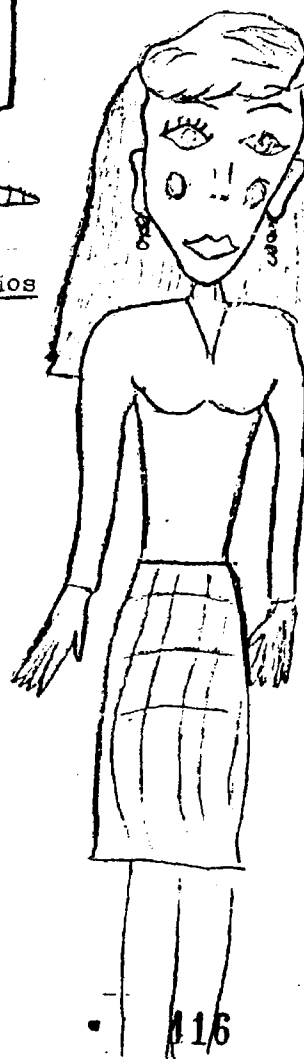
Nº 9: ELIMA,  
E.C. 9 años  
 (A.B.C. 2)



Nº 10:  
EVA, E.C. 10 años  
 (A.B.C. 2)



Nº 11:  
OSCAR,  
11 años  
 A.B.C. 1)



Nº 12:  
ANA,  
E.C. 11 años  
 (A.B.C. 1)

En las páginas siguientes presentamos 4 cuadros con los porcentajes de sujetos que han representado una serie de partes del cuerpo en los dibujos de la Persona a lo largo de las edades de aplicación de la Prueba de Esquema Corporal.

Los Cuadros XII y XIII se refieren a los dibujos de la Persona realizados respectivamente antes y después de la Prueba de Esquema Corporal de Frente por la muestra de sujetos de 4 a 8 años. En estos cuadros se nota un aumento con la edad en los porcentajes de las partes del cuerpo representadas en el dibujo. Los resultados de ambos cuadros son bastante similares. Esto indica que el hecho de realizar la Prueba de Esquema Corporal no influye en la calidad del segundo dibujo.

Los Cuadros XIV y XV muestran los porcentajes de sujetos de 6 a 11 años que han representado una serie de aspectos en los dibujos de la Persona realizados respectivamente antes y después de la Prueba de Esquema Corporal de Perfil. También en estos cuadros los resultados son bastante similares. Lo más importante es la influencia que tiene la Prueba de Esquema Corporal de Perfil para hacer representar dibujos de perfil en el segundo Dibujo realizado después de la Prueba de Esquema Corporal de Perfil.

PORCENTAJES DE SUJETOS QUE HAN REPRESENTADO LAS SIGUIENTES PARTES  
DEL CUERPO EN EL PRIMER DIBUJO DE LA PERSONA HUMANA AL COMENZAR

LA PRUEBA DE FRENTE

CUADRO XII

<u>PARTES</u>	<u>EDADES</u>				
<u>DEL CUERPO</u>	<u>Datos en %</u>				
	<u>4 años</u>	<u>5 años</u>	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>
Cabeza	85	100	100	100	100
Piernas	85	100	100	100	100
Tronco	30	85	100	100	100
Brazos	55	65	100	100	100
Manos	30	25	70	95	100
Pies	35	35	90	95	100
Dedos de la mano	20	20	55	90	100
Pelo	25	65	90	100	100
Ojos	75	100	100	100	100
Boca	60	85	100	100	100
Nariz	35	70	70	75	85
Orejas	10	0	20	35	20
Ropa	5	25	70	85	90
Zapatos	0	10	25	40	50
Cejas	5	0	10	25	10
Pestañas	5	0	10	25	20
Pupilas				40	40
Cuello	5	20	35	70	70
Senos	0	5	5	5	0
Pene	0	0	10	0	0
Ombbligo	5	5	0	0	0



PORCENTAJES DE SUJETOS QUE HAN REPRESENTADO LAS SIGUIENTES PARTES  
DEL CUERPO EN EL SEGUNDO DIBUJO DE LA PERSONA HUMANA AL TERMINAR  
LA PRUEBA DE FRENTE

CUADRO XIII

<u>PARTES</u>	<u>EDADES</u>					<u>Datos en %</u>
<u>DEL CUERPO</u>	<u>4 años</u>	<u>5 años</u>	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	
Cabeza	95	100	100	100	100	
Piernas	95	95	100	100	100	
Cuerpo	40	80	100	100	100	
Brazos	40	95	100	100	100	
Manos	25	45	60	90	100	
Pies	50	50	95	95	100	
Dedos de la mano	10	25	45	85	100	
Pelo	45	85	100	100	100	
Ojos	80	100	100	100	100	
Boca	55	90	100	100	100	
Nariz	45	65	65	75	85	
Orejas	5	15	15	40	10	
Ropa	5	40	70	85	100	
Zapatos	5	10	15	20	55	
Cejas	10	5	20	30	10	
Pestañas	5	5	10	35	15	
Cuello	5	25	45	55	70	
Senos	0	5	5	0	0	
Pene	0	0	0	0	0	
Ombbligo	5	10	5	0	0	
Pupilas				55	45	

PORCENTAJE DE SUJETOS QUE HAN REPRESENTADO LAS SIGUIENTES PARTES  
DEL CUERPO EN EL PRIMER DIBUJO DE LA PERSONA HUMANA AL COMENZAR  
LA PRUEBA DE PERFIL

CUADRO XIV

<u>PARTES</u>	<u>EDADES</u>					<u>Datos en %</u>
<u>DEL CUERPO</u>	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	<u>9 años</u>	<u>10 años</u>	<u>11 años</u>
Manos	65	90	85	100	90	100
Pies	75	90	100	100	100	90
Dedos mano	65	80	80	90	80	100
Nº exacto de dedos	10	30	50	60	50	45
Nariz	85	65	85	90	90	100
Orejas	5	5	10	25	20	40
Cuello	70	60	65	60	85	90
Cejas	30	20	25	45	35	55
Pestañas	10	35	15	45	20	25
Pupilas	30	35	35	65	40	70
Hombros	20	40	50	70	75	80
Brazos que se insertan correc- tamente	40	70	80	80	100	100
Perfil	0	0	5	5	20	15
Ropa	80	95	95	90	100	100
Zapatos	15	35	55	50	55	80

La cabeza, piernas, tronco, brazos, ojos, boca y el pelo son dibujados por todos los niños desde los 6 años, edad en la que se empieza a aplicar la prueba de perfil.

PORCENTAJE DE SUJETOS QUE HAN REPRESENTADO LAS SIGUIENTES PARTES  
DEL CUERPO EN EL SEGUNDO DIBUJO DE LA PERSONA HUMANA AL TERMINAR

LA PRUEBA DE PERFIL

CUADRO XV

<u>PARTES DEL CUERPO</u>	<u>EDADES</u>					<u>Datos en %</u>
	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	<u>9 años</u>	<u>10 años</u>	<u>11 año</u>
Manos	55	90	100	95	90	100
Pies	80	100	100	100	100	95
Dedos mano	55	60	80	70	75	100
Nº exacto de dedos	15	20	35	35	20	45
Nariz	65	65	80	100	90	100
Orejas	10	15	10	20	15	35
Cuello	45	60	55	60	85	90
Cejas	15	15	25	40	40	45
Pestañas	10	15	15	25	25	20
Pupilas	20	45	40	65	50	55
Hombros	15	35	50	70	80	90
Brazos que se insertan co- rrectamente	35	70	80	70	85	100
Perfil incorrecto	5	20	0	15	15	5
Perfil correcto	0	20	5	10	15	10
Ropa	95	95	95	100	100	100
Zapatos	30	45	45	65	55	65

La cabeza, piernas, tronco, brazos, ojos, boca y el pelo son dibujados por todos los niños desde los 6 años, edad en la que se empieza a aplicar la prueba de perfil.

#### 4.2 PRIMER PERIODO: EDADES DE 4 Y 5 AÑOS.- LA REPRESENTACION TOPOLOGICA DEL ESPACIO Y LA INCAPACIDAD SINTETICA EN EL DIBUJO

El niño de esta edad tiene, según Piaget, un modo de pensamiento preoperatorio. Yuxtapone las datos de que dispone por concentraciones sucesivas sin asimilación y acomodación de conjunto.

Como señalan Laurandean y Pinard, (1968), el análisis del espacio lleva a Piaget a distinguir entre tres tipos de relaciones espaciales, la primera de las cuales corresponde al período evolutivo que nos ocupa: las relaciones topológicas (le seguirán las proyectivas y las euclidianas o métricas).

Las relaciones topológicas elementales se construyen entre las partes vecinas de un mismo objeto o entre un objeto y el objeto inmediato, sin hacer referencia a las distancias. Un espacio topológico es la reunión continua de elementos deformables que no conserva rectas, distancias, ni ángulos.

Este período, según Tabary (1966), está marcado por el uso sistemático de la topología y el comienzo de la noción de forma, se dan también las primeras manifestaciones de una geometría proyectiva. Las relaciones topológicas se basan en las nociones de:

a) Proximidad, es una relación espacial muy sencilla, los rasgos del dibujo o de la construcción están cercanos los unos a los otros.

b) Separación, los diversos elementos se distinguen entre sí.

c) Orden, supone la síntesis de las dos características anteriores y empieza a manifestarse en esta etapa aunque el niño de esta edad sólo es capaz de ordenar pares de elementos. Si hay más de dos elementos demuestra incapacidad de síntesis y confusión.

d) Contorno o cierre, aunque los errores son frecuentes, muchos niños de 4 años son capaces de colocar las fac-

ciones dentro del contorno de la cabeza.

a) Continuidad y discontinuidad, las partes de las figuras se presentan yuxtapuestas y no vinculadas.

(Holloway, 1969)

En los niños de nuestra muestra de 4 y 5 años, el esquema corporal estudiado a través del dibujo y de la Construcción del Cuerpo y de la Cara se establece a partir de relaciones topológicas. Los dibujos de este período se expresan por una incapacidad sintética que provoca yuxtaposiciones de unas partes con otras, incapacidad para realizar síntesis y falta de preocupación por la orientación.

En la Prueba de Esquema Corporal el niño también actúa muy pobremente, ya que representa una tarea muy difícil para él. De las tres fases de trabajo la que mejor realiza es Evocación, cuando tiene que colocar las piezas una a una sobre la plancha de trabajo vacía. La fase más difícil es Construcción, cuando se le dan todas las piezas para que construya el cuerpo o la cara. Apenas gana nada en la fase siguiente: Reproducción, en que se le da el modelo para que lo copie; el aporte figurativo que le proporciona el modelo no mejora su tarea.

Como la evolución en estas primeras edades es muy grande vamos a estudiar año por año.

#### 4.2.1. LA EDAD DE 4 AÑOS

Esta edad se caracteriza por un conocimiento deficiente del Esquema Corporal a nivel representativo.

##### A) ESTUDIO DEL DIBUJO:

El tipo de dibujo más característico es el "hombre pulpo", que consiste en un círculo que representa la cabeza y unas rectas que representan a las piernas y/o los brazos que salen de ella. Hemos encontrado en nuestra muestra de esta edad grandes

diferencias individuales que están ligadas a las diferencias evolutivas. Así podemos distinguir en esta edad 3 tipos de dibujos que van de más primitivo y menos articulado a más evolucionado:

1º tipo: el simple garabato. El 15% de los sujetos de esta edad se hallan en ese nivel de dibujo. Son incapaces de organizar los trazos de un modo congruente y de ofrecer un soporte figurativo a la figura humana, (dibujo nº 1).

2º tipo: el "hombre pulpo". El 50% de los sujetos de esta edad realizan este tipo de dibujo, un círculo del que salen los miembros, generalmente sólo las piernas. Dentro de la cabeza tienen marcados ojos, boca y nariz y a veces incluso pelo rodeando la cabeza, (dibujo nº 2).

3º tipo: aparición de un cuerpo rudimentario. El 35% de los sujetos dibujan un cuerpo bastante rudimentario representado por un ovoide o rectángulo del cual salen los miembros. A veces, aparece en el dibujo la mano y dedos representados por rayas, en ese caso el número de dedos no se ajusta a 5, (dibujo nº 4), aunque hecho por un sujeto de 5 años, aparece a los 4).

Todos los niños de la edad de 4 años obtuvieron en el dibujo una puntuación de 5 en la "Escala de Articulación del Cuerpo" de Witkin, que representa el dibujo menos articulado y más primitivo.

El dibujo de la persona es la primera parte de la prueba de Esquema Corporal y vuelve a realizarse como cuarta y última parte de dicha prueba. En los Cuadros XII y XIII puede verse el porcentaje de los sujetos que representa mediante el dibujo a esta edad una serie de partes del cuerpo.

Estudiando estos datos en la edad de 4 años en el primer dibujo realizado, (Cuadro XII), observamos que:

- Desde el momento en que el niño es capaz de realizar la primera representación antropomórfica, la cabeza y las piernas son las partes del cuerpo que siempre están presentes en los dibujos del Personaje humano. Le siguen los ojos que son dibujados por el 75% y la boca 60%.

- Los brazos sólo son dibujados por el 50% de los niños aproximadamente y las manos por el 25%.

- A esta edad tan sólo 1 niño vistió al monigote.

- Cejas, pestañas y cuello son omitidos por todos los niños excepto por uno.

Comparando los resultados del primer dibujo, (Cuadro XI con el segundo, (Cuadro XIII), podemos apreciar que:

- En general se nota una pequeña mejoría en el segundo dibujo, pensamos que como consecuencia de la influencia positiva de la prueba de "Esquema Corporal":

- Sólo 1 niño realiza un garabato, mientras que los otros dos que habían dibujado también un garabato en el primer dibujo realizan ahora un "hombre pulpo", lo que supone una evolución.

- La representación del cuerpo pasa del 30% en el primer dibujo al 50% en el segundo.

- El cabello pasa del 25% al 45%.

- La nariz pasa del 35% al 45%.

- Los pies pasan del 35% al 50%.

- No ocurre lo mismo con los miembros superiores, donde se observa una pequeña disminución en los porcentajes: los brazos pasan del 55% en el primero al 40% en el segundo. Los dedos de las manos pasan del 20% al 10%.

- Las partes que quedan aproximadamente igual son: la boca en torno al 60% y orejas, cejas pestañas, cuello, ombligo y ropas que sólo aparecen en un 5% de los dibujos en las dos ocasiones.

B) ESTUDIO DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL:

Estudiando los resultados de esta prueba vemos que los niños de 4 años realizan muy mal las tres fases de la prueba y es normal encontrar protocolos con 1 ó 0 puntos. Esta dificultad se aprecia en las tres fases de la prueba:

La fase de Evocación es la más fácil para el niño de 4 años, así el 60% de los niños de esta edad consiguen mejor puntuación en esta fase que en las otras dos. Un 20% de los sujetos obtiene 0 en las 3 fases, es decir la misma puntuación y el 20% restante obtiene una puntuación intermedia o inferior. Podemos decir que para el niño de 4 años la más fácil de las tres fases del examen es Evocación. Este resultado concuerda con los obtenidos por Daurat-Hmeljak, Stambak y Bergès (1966 a y 1966 b), y por M. Deleau, (1978).

La fase de Evocación favorece al niño pequeño, ya que se le van proporcionando las piezas del cuerpo y de la cara de una en una para que las coloque sobre la plancha de trabajo, que es un espacio en blanco. El niño no tiene que preocuparse de las relaciones de unas piezas con otras y a veces obtiene algún éxito aislado. Este procedimiento de trabajo favorece el pensamiento preoperatorio en el que el niño se encuentra y que le lleva a una incapacidad para hacer síntesis entre unas piezas y otras. El niño sólo tiene que prestar atención a una pieza cada vez y esto le puede llevar a conseguir algún éxito en ciertas piezas como el cuello y las cejas que son fáciles de localizar y orientar.

En la fase de Construcción se observa un empeoramiento en la ejecución. La presencia de todas las piezas a la



vez provoca un caos en el niño que le lleva a colocar las piezas sin ton ni son, no logrando colocar correctamente ni una sola pieza la mayoría de las veces. Esta fase es la peor en puntuación, es decir, es la que peor realiza.

Durante la fase de Reproducción se observa que el niño de esta edad no se beneficia de la presencia del modelo que tiene que reproducir. Es fácil observar al pasar la prueba que si se fijan alguna vez en el modelo, lo hacen echándole una ojeada rápida y sin prestarle apenas atención. Las puntuaciones son algo mejores en Reproducción que en Construcción, sobre todo en la prueba de la cara.

Estudiando las formas de disponer el material hemos encontrado los siguientes tipos de construcción:

- 1º tipo, la forma más primitiva consiste en amontonar las piezas unas encima de otras formando pilas. Esta forma apenas aparece en nuestros protocolos.

- 2º tipo, consiste en disponer las piezas sobre la plancha de trabajo sin sentido alguno. Esta forma es más frecuente.

- 3º tipo, consiste en dejar un blanco central y colocar las piezas por los bordes de la plancha.

- 4º tipo, es una disposición semejante a la que aparece en el dibujo del hombre pulpo. Los brazos, piernas y a veces las manos salen de la cabeza. El cuerpo lo colocan debajo del cuello y en sentido horizontal.

En estas 4 formas de disponer el material, el sentido de la orientación y lateralización de las piezas está totalmente ausente así como las relaciones espaciales de unas piezas con otras.

#### 4.2.2. LA EDAD DE 5 AÑOS

Esta edad se caracteriza por una mejoría en la representación del Esquema Corporal.

##### A) ESTUDIO DEL DIBUJO

A esta edad se aprecia un claro aumento en la calidad del dibujo. El monigote adquiere ya un aspecto antropomórfico, a esta edad sólo hemos encontrado dos dibujos de los que hemos llamado "el hombre pulpo", el resto de los dibujos pertenecen a un nivel superior en el que aparece el cuerpo y en algunos casos se aprecian ropas transparentes por debajo de las cuales se ven partes del cuerpo o las piernas. En el 20% de los dibujos aparece ya el cuello, mientras que los brazos y las manos son omitidos con frecuencia.

Observando los Cuadros XII y XIII vemos que la cabeza y las piernas aparecen en el 100% de los dibujos y el cuerpo en el 80% de los casos, esto quiere decir que para la mayoría de los niños de esta edad el dibujo del "hombre pulpo" está ya superado. Esta inclusión del cuerpo en los dibujos supone un avance madurativo importante.

Los brazos son menos omitidos que en la edad anterior, el 35% en el primer dibujo y sólo el 5% en el segundo. Las manos sin embargo aparecen pocas veces dibujadas.

En la cara el elemento que nunca falta son los ojos, lo que parece indicar que son la parte más importante y significativa de la cara. Le sigue en importancia la boca y la nariz.

Un elemento a destacar es el pelo que frente al 25% a la edad de 4 años pasa a ser representado por el 65% de los sujetos en el primer dibujo y por el 85% en el segundo.

El cuello es dibujado por el 25% de los sujetos, frente al 5% a los 4 años. Lo mismo sucede con la ropa. En algunas partes del cuerpo se aprecia una mejoría al realizar el segundo dibujo respecto al primero sobre todo en brazos, manos, pies.

pelo y ropa. En general se nota un gran avance en la calidad de los dibujos a los 5 años comparándole con la edad anterior.

#### B) ESTUDIO DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL

En la prueba de Esquema Corporal se dan muchas menos construcciones anárquicas que a los 4 años. Es frecuente observar un modelo de construcción en el que el cuerpo se haya colocado en posición horizontal, a veces las dos partes del cuerpo colocadas una al lado de la otra, a veces una mitad a continuación de la otra.

Otro tipo de construcción que se da a esta edad es colocar las piezas alrededor del cuerpo y sólo en dos ocasiones alrededor de la cabeza. En la prueba de la cara las piezas mejor colocadas son las cejas y el pelo.

En cuanto a la dificultad de las fases de la prueba, en esta edad no se aprecian diferencias entre la dificultad de las fases de Evocación y Reproducción. La fase más difícil sigue siendo Construcción. La colocación de las piezas se hace más precisa y se aprecia un aumento considerable en la puntuación alcanzada, tanto en el cuerpo como en la cara.

En conclusión, podemos decir que el niño de 4 y 5 años tiene una representación topológica del cuerpo, es incapaz de atenerse todavía a una representación métrica que tenga en cuenta el tamaño y las distancias entre las diferentes piezas que representan las partes del cuerpo y de la cara. No tiene en cuenta la lateralización de los elementos bilaterales del cuerpo ni su orientación, es decir carece de la imagen interna de su cuerpo

#### 4.3 SEGUNDO PERIODO: EDADES DE 6 Y 7 AÑOS.- LA ETAPA DE LAS OPERACIONES CONCRETAS Y REALISMO LOGICO EN EL DIBUJO

A esta edad aparecen, según Piaget, las primeras operaciones concretas. Las relaciones espaciales que dominan en este período son las relaciones proyectivas, aunque éstas comienzan siendo fragmentarias antes de llegar a formar cuadros de conjunto, como indica Piaget, (1972,b).

En este período son las formas de las figuras, sus posiciones y las distancias aparentes que las separan las que dominan. Este sistema no conserva las distancias ni las dimensiones, pero sí las posiciones relativas de las figuras, las unas en relación a las otras, el todo en relación con un observador determinado. Es precisamente esta intervención del observador lo que constituye psicológicamente el factor esencial de esta puesta en relación. Como dice Piaget, (1972 b),:

"En las relaciones proyectivas, ni las paralelas, ni los ángulos, ni las distancias se conservan todavía" (Pag. 554)

En el mismo sentido, Tabari, (1966), indica que se puede observar más allá de los 6 años el uso sistemático de las geometrías proyectiva (perspectivas con proyecciones y secciones) y topológica (que aún persiste), y además se va introduciendo la noción de distancia que ya es característica de una geometría métrica o euclidiana.

Según Luquet, el niño de esta etapa se encuentra en el plano del dibujo, en el período del "realismo lógico e intelectual", que se caracteriza porque el niño pone en sus dibujos todo lo que sabe que debe estar allí, sin preocuparse de que eso sea visible o no desde el punto de vista espacial. La riqueza de los dibujos aumenta considerablemente con respecto a la etapa anterior.

#### 4.3.1. LA EDAD DE 6 AÑOS

A esta edad se adquiere la noción de eje vertical del cuerpo humano. El dibujo aparece vestido y las partes del cuerpo adquieren dos dimensiones.

##### A) ESTUDIO DEL DIBUJO:

El niño de 6 años suele vestir sus dibujos de la persona, (Dibujos nº 5 y 6). Los brazos y las piernas salen ya del tronco y no de la cabeza como en el período anterior, además los representa ya en dos dimensiones, largo y ancho.

Las manos y pies con dedos son bastante frecuentes en los dibujos de esta edad. El 20% de los niños de 6 años omite las manos en sus dibujos, esta omisión no guarda relación con la prueba de Reconocimiento del test de "Esquema Corporal", donde las reconocían el 100% de los sujetos a partir de 5 años. El hecho de que el niño omita frecuentemente las manos y no omita las piernas, quizás se deba, como han señalado Pontes y Rouma, a la importancia que tiene la marcha para el niño en los primeros años de vida.

Observando el Cuadro XII vemos que a partir de 6 años:

- las partes del dibujo que nunca faltan son cabeza, piernas, cuerpo y brazos.
- dentro de la cabeza no se omiten nunca ojos y boca.
- entre las partes que sólo son omitidas por el 10% de los sujetos están el pelo y los pies.
- un 25% de sujetos aproximadamente, omite las manos y la nariz y el 50% los dedos de las manos.
- un niño dibujó pene y pechos al monigote y otro pechos sólo.
- a esta edad se aprecia una ligera mejoría en la ejecución del segundo dibujo, aunque todavía no se respetan las proporciones y distancias entre unas partes y otras. •

## B) ESTUDIO DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL DE FRENTE

En esta prueba se aprecia una mejoría notoria en cuanto al número de piezas correctamente colocadas y orientadas respecto al período anterior (4 y 5 años).

En la prueba del Cuerpo de Frente la pieza mejor colocada a esta edad es el tronco seguida del cuello. El tronco se convierte en la pieza clave para organizar en torno a ella las demás piezas que constituyen el cuerpo del niño visto de frente. Una vez que logra colocar el tronco correctamente en posición vertical, superando la dificultad del período anterior en el que el tronco se colocaba en posición horizontal, es capaz de colocar las piernas a continuación, con lo que el eje vertical del cuerpo humano queda establecido. Los brazos y las manos son mucho más difíciles de colocar, pues frecuentemente los pone horizontalmente en vez de en posición vertical, también es frecuente la mala orientación del brazo que aparece en posición invertida.

La mala lateralización de las piezas bilaterales sigue siendo característica de esta edad. Otro defecto que hemos encontrado es que en lugar de construir la figura completamente vertical, a veces aparecen construcciones algo inclinadas, con lo cual las piernas sobre todo se salen de su posición correcta.

En la prueba de la Cara, las piezas mejor colocadas son las cejas, la nariz y la boca. En esta prueba se respetan el eje vertical, representado por la nariz y la boca, y el horizontal, representado por las cejas y los ojos. Al igual que en el cuerpo, las piezas bilaterales como ojos y orejas se encuentran invertidos frecuentemente. Al igual que en el dibujo no se respetan las distancias entre unas piezas y otras.

En los niños de nuestra muestra hemos encontrado una dificultad bastante semejante en las 3 fases del examen: Evocación, Construcción y Reproducción.

### C) ESTUDIO DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL DE PERFIL

El niño de 6 años no comprende la consigna dada por el examinador, no sabe lo que significa "perfil" e incluso después de demostrárselo, no puede representarse lo que es el perfil, porque como afirman Daurat-Hmeljak, Stambak y Berges, (1966 b),

"Parece como si le faltara una imagen interna sin la cual la representación del perfil no puede ser percibida" (Pag. 164)

Para el niño de 6 años la prueba de Perfil es difícil porque todavía no posee la imagen interna del cuerpo de perfil. Los errores son muy numerosos en todas las fases del examen, sobre todo en las piezas que siendo bilaterales ha de escoger sólo una, la izquierda, para realizar la construcción de perfil.

La dificultad de la prueba no está al nivel del Reconocimiento de las piezas, pues por lo menos el 75% de los niños de esta edad reconocieron todas las piezas del cuerpo y las de la cara excepto la barbilla (70%) y la frente que fue muy mal reconocida en todas las edades. La dificultad fue mayor al nivel de la Elección de las piezas correctas (que son las correspondientes al perfil izquierdo) y sobre todo al nivel de la Colocación de las piezas sobre la plancha de trabajo.

Analizando la prueba del Cuerpo observamos que en la Elección de las piezas del cuerpo y en la fase de Construcción, la pieza más difícil de elegir y colocar es el brazo, le siguen las piernas.

Los porcentajes de las piezas bien colocadas en la fase de Construcción son: el 45% de los sujetos colocan correctamente el tronco, el 30% las piernas y sólo el 5% el brazo. La fase de trabajo más difícil es Evocación, se nota un pequeño aumento en las puntuaciones en la fase de Construcción y Reproducción (como puede observarse consultando el Cuadro II).

Analizando la Prueba de la Cara vemos que resulta más difícil que el cuerpo. La pieza más difícil de elegir y colocar correctamente es la oreja (5% de éxitos a esta edad), la frente es la pieza más difícil de reconocer y elegir, en la colocación correcta de esta pieza sólo obtienen un 10% de éxitos: esta dificultad persiste en todas las edades.

Las fases de Evocación y Construcción tienen la misma dificultad, Reproducción es un poco más fácil porque la presencia del modelo le hace reducir los errores. Esto indica que el niño de esta edad tiene en cuenta la presencia del modelo y sabe beneficiarse del aporte figurativo que éste le proporciona.

La prueba de Perfil es tan difícil para el niño de 6 años como lo era la de Frente para el niño de 4 años y es fácil encontrarse con protocolos en los que la mayor parte de las piezas están mal colocadas.

#### D) ESTUDIO DEL DIBUJO QUE ACOMPAÑA A LA PRUEBA DE PERFIL

En el dibujo, la calidad de los dos dibujos realizados uno antes de la prueba y otro al terminar, son muy similares (Cuadros XIV y XV). Sólo hay que destacar la presencia de más dibujos con ropas y zapatos en el segundo. A esta edad aparece el primer intento de dibujo de perfil después de realizar la prueba de Esquema Corporal de Perfil y por influjo de ésta.



#### 4.3.2. LA EDAD DE 7 AÑOS

##### A) ESTUDIO DEL DIBUJO

A los 7 años la realización del dibujo mejora considerablemente. Las principales partes del cuerpo y de la cara están presentes en todos los dibujos de los niños de esta edad. La inmensa mayoría aparecen vestidos y la mitad aproximadamente calzados. Los dibujos ganan en detalles ornamentales y todas las partes del cuerpo adquieren las dos dimensiones: ancho y largo.

Los órganos sexuales que aparecieron en dos ocasiones en la edad anterior, desaparecen a los 7 años posiblemente por efecto de la censura.

Las orejas apenas aparecen en los dibujos, esto puede deberse a que el peinado suele taparlas y por esto pasan inadvertidas para el niño.

En el ojo empiezan a aparecer la pupila, que es dibujada por la mitad de los sujetos, y las cejas y pestañas en una proporción algo menor.

A los 7 años aparece el primer dibujo espontáneo de perfil, mientras que a los 6 había aparecido inducido por la realización de la Prueba de Esquema Corporal, Prueba de Perfil.

##### B) ESTUDIO DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL DE FRENTE

En esta prueba obtiene éxitos muy numerosos. Se observa una mejor lateralización de los elementos bilaterales del cuerpo y de la cara. La localización de las diferentes piezas en el espacio se hace más precisa que en la edad anterior.

Se aprecia una dificultad creciente en las 3 fases de la prueba, sobre todo en los sujetos mejores de esta edad (los que ocupan la posición  $Q_3$ ) en la Prueba del Cuerpo y en todos los niveles ( $Q_1$ , Md. y  $Q_3$ ) de la Prueba de la Cara.

La fase más difícil es Evocación y la más fácil Reproducción. Esto se debe a que el niño es capaz de beneficiarse del aporte exterior que supone la presencia del modelo en esta fase.

C) ESTUDIO DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL DE PERFIL

El niño de 7 años comprende mucho mejor que el niño de 6 años lo que significa la construcción de Perfil y mejora considerablemente tanto en la Elección de las piezas de la cara y del cuerpo como en la Colocación de éstas.

Fijándonos en la Elección de las piezas del Cuerpo el 100% de los niños eligen bien el tronco y el 95% las piernas. El brazo sigue siendo la pieza peor elegida, ya que sólo el 35% de los sujetos la eligen bien.

En la prueba de la Cara prácticamente todos los niños eligen bien la nariz, la boca y el ojo. En torno al 70% eligen bien la frente y la barbilla, y sólo el 45% elige bien la oreja.

Si atendemos a la Colocación en la prueba del Cuerpo se aprecia un aumento sustancial en los porcentajes de las piezas correctamente colocados en la fase de Evocación con respecto a la edad de 6 años. La pieza mejor colocada es el tronco (85% de los sujetos), le siguen las piernas (el 55%) y las más difícil siguen siendo los brazos (25%).

En la Prueba de la Cara la pieza más fácil de colocar es el ojo (el 70%), le siguen la nariz, frente y barbilla. La oreja sólo es colocada correctamente por el 15% de los sujetos.

Examinando en los baremos (Cuadro II) las puntuaciones de Colocación se aprecia una notable mejoría con respecto a los 6 años, sobre todo en la prueba de la Cara.

En el Cuerpo la mejoría se aprecia sobre todo en la fase de Evocación, donde el niño es capaz de colocar bien 1 pieza que suele ser el cuerpo o las piernas. Aunque en Evocación y Construcción ponga 2 brazos, en Reproducción retiene sólo 1, se corrige ante la presencia del modelo.

En la Prueba de la Cara la fase de Evocación y Construcción siguen teniendo una dificultad muy similar para el niño; por el contrario las puntuaciones aumentan considerablemente en la fase de Reproducción ya que la presencia del modelo le permite corregir muchos de sus errores.

#### D) ESTUDIO DEL DIBUJO AL REALIZAR LA PRUEBA DE PERFIL

Un dato importante a destacar es la influencia que tiene el realizar la prueba de perfil sobre el 2º dibujo de la Persona. En el primer dibujo (realizado antes de la Prueba de Esquema Corporal) no aparece ningún dibujo de perfil espontáneo, en cambio en el segundo aparecen en un 20% de los dibujos un intento de perfil aunque sea incorrecto (dibujar la cara de perfil y el cuerpo de frente, dibujar una sola pierna, etc), y en otro 20% de los casos aparece un perfil correcto. Encontramos así un 40% de los dibujos de perfil correcto o incorrecto como influencia de la prueba de Esquema Corporal de Perfil.

#### RESUMEN 2ª ETAPA

El niño de esta segunda etapa se caracteriza por poseer un conocimiento a nivel representativo de su esquema corporal de frente mucho mejor que el niño de 4 y 5 años, con una diferenciación incipiente del lado derecho e izquierdo de su cuerpo y un dominio creciente de las relaciones espaciales. Esto se traduce en una mejor localización de las piezas que forman el cuerpo y la cara. También destaca el papel que desempeña la pieza del tronco que al ser colocado correctamente se convierte en organizador de la construcción del cuerpo que adquiere su posición vertical. En la cara empiezan a ser respetados el eje vertical representado por boca y nariz y el horizontal representado por cejas y ojos.

La representación del cuerpo de perfil es mala sobre todo a los 6 años. El orden de dificultad de las fases de la prueba es Evocación, Construcción y Reproducción (de más difícil a más fácil). Este cambio en la dificultad de las fases con respecto a la etapa anterior es un signo de evolución.

#### 4.4 TERCER PERIODO: EDADES DE 8 A 11 AÑOS.- PERIODO DE LAS RELACIONES METRICAS O EUCLIDIANAS EN EL ESPACIO Y DEL REALISMO VISUAL EN EL DIBUJO

En esta etapa existe un progreso en el dominio de las operaciones concretas y comienza la utilización de las nociones métricas o euclidianas en la utilización del espacio. Las dimensiones de las partes del cuerpo se van haciendo más precisas. Al final de la etapa el sujeto respeta las proporciones y distancias entre las diferentes partes del cuerpo, tanto en el dibujo como en la Prueba de Esquema Corporal. En la prueba de la Cara los huesos son respetados.

Todo este período se caracteriza por una lenta y gradual mejoría en el trabajo que llevarán al niño hacia los 11 años a un dominio completo de la representación mental de la figura humana de perfil.

En el dibujo, de acuerdo con Holloway, (1969), aparece un tipo de dibujo que procura tener en cuenta perspectiva, proporciones y distancias. Va ~~progresando~~ progresando la articulación del dibujo medido a través de la Escala A.B.C. de Witkin y es fácil encontrar dibujos en los que se aprecia el rol sexual y social de los personajes dibujados, es decir que se clasifican en la mejor categoría (puntuación 1), (Dibujos 11 y 12).

En cuanto a la Elección de las piezas a partir de los 9 años, lo normal es que elijan bien todas las piezas del cuerpo pero tenemos que llegar a los 11 para que elijan bien todas las de la cara.

Estudiando la evolución pieza por pieza en la prueba del Cuerpo observamos un aumento lento y progresivo en la Elección y Colocación del tronco de Perfil que culmina a los 11 años con el 100% de éxitos. En la pieza de las piernas existe un pe-

queño aumento en los 10 y 11 años, pero aún a esta edad se dan algunos errores. La pieza más difícil es el brazo, en que a los 11 años se dan aún un 35% de errores.

En la prueba de la Cara también se aprecia un aumento lento y progresivo del número de piezas colocadas correctamente, en algunas piezas el aumento es muy grande (como en la nariz, frente, boca, barbilla). Entre el 90 y 95% de los sujetos colocan bien la nariz, boca y barbilla a la edad de 11 años. El 75% la frente y el ojo y el 70% la oreja.

#### 4.4.1 LA EDAD DE 8 AÑOS

##### A) ESTUDIO DEL DIBUJO

A esta edad los dibujos aparecen vestidos y calzados y todas las partes importantes del cuerpo y de la cara aparecen ya dibujadas. Las proporciones entre las diferentes partes del dibujo mejoran y todos ellos se aprecia una clara diferenciación sexual. (Dibujo nº 8).

##### B) ESTUDIO DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL DE FRENTE

Se aprecia un aumento en las puntuaciones con respecto al período anterior, pero en la Prueba del Cuerpo aún se dan algunos fallos en las 3 fases. Los errores son más importantes en los elementos bilaterales del cuerpo, especialmente las piernas. La actuación en la Prueba de la Cara es buena.

Apenas existe evolución en cuanto a la dificultad de las tres fases de trabajo, sobre todo en el Cuerpo. Teniendo en cuenta la puntuación global, la dificultad de Evolución y Construcción es semejante, Reproducción es algo más fácil.

##### C) ESTUDIO DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL DE PERFIL

Se aprecia un gran aumento en las puntuaciones en la fase de Reproducción, superior aún a la observada a los 7 años.

Los errores prácticamente desaparecen con la presencia del modelo en la Fase de Reproducción en la Prueba del Cuerpo, mientras que en la de la Cara se reducen considerablemente.

El orden de dificultad de las fases de trabajo es el normal, la más difícil Evocación y la más fácil Reproducción.

#### D) ESTUDIO DEL DIBUJO AL REALIZAR LA PRUEBA DE PERFIL

Aparecen un 5% de dibujos de perfil espontáneamente antes de realizar la prueba de Perfil. Al realizar el segundo dibujo, cuando la prueba de Esquema Corporal finaliza aparece la misma proporción de dibujos de Perfil, por tanto a esta edad no se aprecia la influencia de la Prueba de Esquema Corporal en el Dibujo.

#### 4.4.2 EDADES DE 9 A 11 AÑOS

Estas edades van a ser tratadas de una forma más concisa, ya que por un lado sólo se aplica la Prueba de Esquema Corporal de Perfil, y por otro lado los cambios que se aprecian son más pequeños.

##### A) LA EDAD DE 9 AÑOS

Puede decirse que la edad de 9 años es decisiva para la prueba de Elección de las piezas del Cuerpo, en cambio la Elección de las piezas de la cara es similar a la del niño de 8 años.

En la Colocación de las piezas la evolución con respecto a la edad anterior es muy pequeña.

El orden de dificultad de las tras fases de trabajo es el normal: Evocación, Construcción y Reproducción.

Estudiando los porcentajes de las piezas bien colocadas observamos también un aumento con respecto a la edad de 8 años.

En el dibujo, el perfil espontáneo aparece en el 5% de los casos, mientras que después de realizar la Prueba de Esquema Corporal de Perfil aparece en un 25% de los casos.

#### B) LA EDAD DE 10 AÑOS

La Elección de las piezas del Cuerpo está conseguida ya desde los 9 años. La de la Cara mejora ligeramente en las fases de Evocación y Construcción para elegir todas las piezas correctamente en la fase de Reproducción.

Estudiando pieza por pieza vemos que en la prueba del Cuerpo todos los sujetos eligen correctamente el tronco y las piernas y el 75% elige bien el brazo.

La Elección correcta de las piezas de la Cara experimenta un ligero aumento a esta edad. Las piezas mejor elegidas son la barbilla (95%), la nariz y la boca (90%), el ojo (75%); y las peores la frente y la oreja (70%).

En cuanto a la Colocación de las piezas, los resultados son muy similares a los logrados a la edad de 9 años. Estudiando pieza por pieza el 95% coloca bien el tronco, el 80% las piernas y el 35% el brazo, lo que supone un descenso con respecto a la edad anterior, (creemos que esto se debe al reducido número de sujetos)

#### C) LA EDAD DE 11 AÑOS

Es la edad en la que la representación del Esquema Corporal está conseguida. El sujeto de esta edad posee la representación mental del cuerpo y de la cara vistos de perfil. La mayor parte de los sujetos eligen correctamente todas las piezas del cuerpo y de la cara.

En la prueba del cuerpo, el brazo sólo es elegido incorrectamente por el 20% de los sujetos, y en la cara, la oreja es mal elegida por el 30%.

En la Colocación de las piezas el sujeto mejora con respecto a los 10 años. El tronco es colocado correctamente por todos los sujetos. Las piernas por el 75% y los brazos por el 65%.

Las piezas de la cara, la nariz, la boca y la barbi-  
lla son colocadas por el 90-95% de los sujetos y el ojo, la ore-  
ja y la frente por el 70-75%.

En la Fase de Reproducción desaparecen totalmente los errores.

Esta edad parece clave en el dominio de la aptitud que denominamos Esquema Corporal Representativo.

#### D) RESUMEN 3ª ETAPA

En esta etapa se logra la adquisición del Esquema Corporal de Frente hacia los 8 años y de Perfil a los 11 años.

El sujeto es capaz de localizar y orientar las piezas del cuerpo y de la cara en el espacio mucho más correctamente. Al final del período domina la perspectiva y la distancia entre las piezas.

La dificultad de las fases de trabajo es la normal. Aumentando claramente las puntuaciones desde Evocación a Reproducción.

Los dibujos que realiza son mucho más sofisticados, la cara adquiere expresión y la identidad sexual es clara.



#### 4.5 ESTUDIO DE LOS ERRORES OBSERVADOS EN LA PRUEBA DE FRENTE

Hemos encontrado 3 tipos de errores:

- errores de lateralización, que consisten en colocar la pieza derecha en la posición correspondiente a la izquierda y viceversa. Este error únicamente se da en las partes bilaterales del cuerpo.

- errores de orientación, que consisten en el giro de la pieza, por ej. la inversión (colocar lo de arriba abajo).

- errores de localización, que consisten en la desviación de las coordenadas espaciales precisas.

##### 1ª ETAPA: 4-5 AÑOS

En esta etapa los errores son muy numerosos y de los tres tipos posibles. Al niño de estas edades le falta la imagen interiorizada de su cuerpo, por eso pone las piezas de cualquier manera y sus construcciones son anárquicas en las 3 fases de la prueba, pero mucho mayores en la fase de Construcción.

Al final de esta etapa se aprecia una pequeña disminución de los errores.

##### 2ª ETAPA: 6-7 AÑOS

En esta etapa se observa una disminución del número de errores.

- Disminuyen los errores de localización, las piezas son cada vez mejor colocadas.

- Disminuyen los errores de lateralización, esto se debe a la idea que el sujeto va adquiriendo del lado derecho e izquierdo de su cuerpo.

- Disminuyen los errores de orientación porque va distinguiendo mejor la posición de las piezas.

En esta etapa aparece una organización que posibilita el gran avance en la adquisición del esquema corporal.

En la prueba del Cuerpo son frecuentes los errores de lateralización en las piernas, aunque se colocan bastante pronto en posición vertical.

En los brazos se observan los tres tipos de errores:

- de lateralización, (colocan el derecho en el izquierdo y viceversa).
- de orientación, (ponen lo de abajo arriba, la muñeca en el hombro).
- de localización, (hasta muy tarde se aprecia la colocación de los brazos abiertos en lugar de ir pegados al cuerpo).

En las manos los errores más frecuentes son de lateralización y localización, al acompañar las manos la posición de los brazos.

En la prueba de la Cara se observan también muchos errores de lateralización en ojos y orejas. En la nariz, boca y barbilla casi desaparecen los errores de orientación, quedando sólo en esta etapa los de localización.

Las cejas son muy mal reconocidas pero bastante bien colocadas (no se cuenta el error de lateralización en ellas)

#### 4.6 ESTUDIO DE LOS ERRORES OBSERVADOS EN LA PRUEBA DE PERFIL

A los diferentes errores que se cometen en la Prueba de Frente hay que añadir en la Prueba de Perfil los errores de

- perspectiva, que consisten en mezclar piezas de frente con piezas de perfil para construir el cuerpo y la cara de perfil.

- elección, que consisten en elegir una pieza que no es la del perfil izquierdo, sino de frente o del perfil derecho.

Nos hemos fijado principalmente en la segunda fase de trabajo: Construcción. En la fase de Reproducción son mucho menos numerosos desde los 6 años, pues la presencia del modelo a reproducir le ayuda en la tarea.

Hay que tener en cuenta que en la Prueba de Perfil la dificultad aumenta al existir piezas falsas que corresponden al perfil derecho o a la construcción de frente junto con las piezas verdaderas que corresponden al perfil izquierdo.

#### 2ª ETAPA: 6-7 AÑOS

En esta etapa existen muchos errores pues el sujeto carece de la imagen mental del cuerpo de perfil.

##### A) EDAD DE 6 AÑOS

A esta edad la prueba es muy difícil y por tanto los errores que comete son muy numerosos, tanto en la Prueba del Cuerpo como en la Prueba de la Cara.

1.- Prueba del Cuerpo, los errores más frecuentemente cometidos son:

- En el tronco:

- Elección y colocación del tronco de frente (error de perspectiva)
- Elección y colocación del tronco correspondiente al perfil derecho en forma invertida (error de orientación).

- Mala ubicación de la pieza en su espacio correcto, generalmente por desplazamiento de la pieza hacia abajo (error de localización).

- En las piernas:

- Desplazamientos de la vertical, generalmente hacia la derecha de la plancha de trabajo, (error de localización).

- En los brazos: solamente hay que colocar el correspondiente al perfil izquierdo. Los errores que se cometen son:

- Elección y colocación de dos brazos en lugar de uno solo. Los dos brazos pueden ser: los dos de frente, los dos de perfil o uno de frente y otro de perfil. (Error de perspectiva y elección).

- Poner el brazo de perfil izquierdo desplazado hacia la izquierda en lugar de colocarlo encima del tronco, (error de localización).

- Desplazar el brazo de perfil izquierdo hacia arriba de la plancha por lo que se sale de su localización correcta, (error de localización).

2.- Prueba de la Cara, los errores más frecuentes son:

- En el ojo:

- Elección y colocación de los dos ojos de frente, derecho e izquierdo, (error de elección y perspectiva).

- Elección y colocación de los dos ojos de perfil, derecho e izquierdo, (error de elección y perspectiva).

En ambos casos colocados cada uno a un lado de la cara como si se tratara de una construcción de frente.

- Elegir y colocar un solo ojo de frente y ponerlo aproximadamente en la posición de perfil, (error de elección, localización y perspectiva). Este ha sido el error más frecuente (30% de los sujetos de esta edad).

- En la boca:

- Elegir y colocar la boca de frente, (error de elección y perspectiva).

- Elegir la boca correspondiente al perfil derecho y colocarla invertida, (error de elección y orientación)

- Elección y colocación de la boca del perfil izquierdo mal localizada, colocada en una posición central, este error ha sido menos frecuente que los otros dos (error de localización).

- En la nariz:

- Elección y colocación de la nariz de frente, (error de perspectiva).

- Elección de la nariz correspondiente al perfil izquierdo, pero localizado en una posición central como si se tratase de una construcción de frente, (error de localización).

- Elección de la nariz de perfil derecho colocada invertida, (error de orientación). Este error ha sido menos frecuente.

- En la oreja:

- Elección y colocación de la oreja izquierda correspondiente a la construcción de frente, (error de perspectiva).

- Elección de las dos orejas de perfil colocadas a ambos lados de la cara como si se tratase de una construcción de frente, (error de perspectiva).

- Elección de la oreja de perfil de recho colocada invertida, (error de orientación).

- En la barbilla:

- Elección y colocación correspondiente al perfil derecho. Es el error más frecuente.

- Elección y colocación de la barbilla correspondiente a la construcción de frente, (error de perspectiva).

- En la frente:

- Elegir las dos piezas de perfil, derecho e izquierdo, y colocarlas atravesadas como si se tratara de la construcción de frente.

- Elegir el perfil izquierdo pero colocándolo mal orientado, posición horizontal en vez de vertical, (error de orientación).

- Elegir el perfil derecho colocándolo como en el caso anterior, (error de elección y orientación).

Resumiendo, en esta edad los errores de elección son numerosos en todas las piezas, también son bastante frecuentes los errores de perspectiva y orientación.

## B) EDAD DE 7 AÑOS

1.- Prueba del Cuerpo, los errores más frecuentemente cometidos son:

- En el tronco: Desaparecen los errores de elección. Los errores que se observan son de localización espacial.

- En las piernas: Pocos errores de elección.

El mayor número de errores son de localización, como en el tronco.

- En el brazo: Los errores siguen siendo muy numerosos, tanto en la elección como en la colocación.

- Elección y colocación de dos brazos de frente.

- Elección y colocación de los dos brazos de perfil.

- Elección correcta del brazo del perfil izquierdo, pero mal localizado, colocado a la izquierda del tronco en vez de sobre él.

2.- Prueba de la Cara, el número de errores tanto de elección como de colocación disminuyen, las piezas donde se cometen más errores son la oreja y la frente.

- En el ojo: Aún se aprecia algún error de elección y colocación de un ojo correspondiente a la posición de frente. Este error es poco frecuente.

Los demás errores son de localización de la pieza en su lugar correcto.

- En la boca: El error más frecuente consiste en la elección y colocación de la boca correspondiente al perfil derecho invertida.

- En la nariz: Sólo se dan errores de localización de la pieza.

- En la oreja: Los errores son muy numerosos:

- Elección y colocación de la oreja de perfil derecho invertida.

- Elección y colocación de una oreja correspondiente a la posición de frente.

- Oreja del perfil izquierda mal orientada, (invertida).

- En la barbilla: Pocos errores de elección.

Todos suelen ser de localización.

- En la frente: Los errores son muy similares a los de 6 años. Tanto elijan una pieza, perfil derecho o perfil izquierdo, como si eligen las dos a la vez las colocan en posición horizontal como si se tratase de la construcción de frente.

Resumiendo, los errores de elección casi desaparecen en unas piezas y en otras disminuyen considerablemente. El mayor número de errores se deben a la localización y orientación de la pieza en sus coordenadas espaciales. En algunas piezas como el brazo, la frente y la oreja aparecen todo tipo de errores como en la edad de 6 años.

### 3ª ETAPA: 8-11 AÑOS

En esta etapa los errores disminuyen gradualmente hasta llegar a los 11 años en que el sujeto adquiere un buen conocimiento de su esquema corporal de perfil.

#### A) EDAD DE 8 AÑOS

##### 1.- Prueba del Cuerpo

- En las piernas: Sólo existen errores de localización por desviación de la posición vertical a una posición ligeramente inclinada.

- En el tronco: Los errores más abundantes son de localización. Esta es la pieza mejor colocada del cuerpo.

- En el brazo: Como en todas las edades es la pieza en la que se cometen mayor número de errores. Disminuyen los errores de elección. Existen bastantes errores por retener dos brazos en lugar de uno en las fases de Evocación y Construcción. Este error desaparece en la fase de Reproducción con la presencia del modelo. También se dan errores de localización por colocar el brazo a la izquierda de la plancha en vez de encima del tronco.

##### 2.- Prueba de la Cara

- En el ojo: A esta edad retiene un solo ojo para construir el perfil. Se dan errores de elección y colocación de un ojo de la prueba de frente en vez de perfil. Elección y colocación del ojo de perfil derecho invertido.

- En la boca: Elección y colocación de la boca de perfil derecho invertida (error de elección y orientación). Colocar la boca de perfil izquierdo invertida (error de orientación).

- En la nariz: Desaparecen los errores de elección siendo numerosos los errores de localización.



- En la oreja: Tanto los errores de elección como de localización son muy numerosos.

- Elección y colocación de la oreja de perfil derecho invertida.

- Elección de la oreja correspondiente a la posición de frente (derecha o izquierda) colocada invertida, (error de elección, perspectiva y localización).

- En la barbilla: Se dan pocos errores que suelen ser de localización. Es la pieza mejor elegida y colocada de esta edad en la Prueba de la Cara.

- En la frente: El error más frecuente continua siendo la colocación de las piezas en sentido horizontal en lugar de vertical, como si se tratase de la construcción de frente.

Resumiendo, se dan pocos errores de elección. Son más frecuentes en la cara que en el cuerpo. A esta edad se aprecia una gran disminución de los errores en la fase de Reproducción. El sujeto es capaz de corregirse ante la presencia del modelo, sabe beneficiarse del aporte exterior.

#### B) EDAD DE 9 AÑOS

Los errores de elección de las piezas del cuerpo casi desaparecen por completo, en cambio la elección de las piezas de la cara es similar a la de 8 años.

En la Prueba del Cuerpo disminuyen los errores con respecto a la edad anterior, en la pierna y en el tronco los errores suelen ser de localización. En el brazo todavía el 50% de los sujetos coloca mal esta pieza. El error más frecuente consiste en colocar los dos brazos de perfil (derecho e izquierdo) uno a cada lado del cuerpo en lugar de colocar solo el izquierdo.

En la Prueba de la Cara, en el ojo pocos errores de elección, ya que el 75% de los sujetos elige bien esta pieza. Los errores que aún persisten son de localización.

En la boca los errores más frecuentes son también de localización aunque se dan algunos casos de elección del perfil derecho colocada invertida (con lo que el labio inferior queda más saliente que el superior).

En la nariz los errores son de localización. En la oreja los errores más numerosos son de orientación (la colocar invertida), se aprecian también errores de localización y de elección y colocación de una pieza falsa (frente o perfil derecho).

En la barbilla los errores son de localización. En la frente los errores son del mismo tipo que en las edades anteriores. Se trata de errores de orientación, ya se trate de una pieza o de las dos.

#### C) EDAD DE 10 AÑOS

La elección correcta de las piezas del cuerpo está conseguida y la de la cara mejora ligeramente con respecto a la edad anterior en Evocación y Construcción. En Reproducción todas las piezas son elegidas correctamente.

Los errores son semejantes a los 9 años, generalmente se trata de errores de localización.

#### D) EDAD DE 11 AÑOS

Todas las piezas del cuerpo son elegidas correctamente así como la mayor parte de las de la cara. En el cuerpo los escasos errores son de localización. En la cara junto a escasos errores de localización aún persisten algunos de elección y orientación en la frente y en la oreja.

En la fase de Reproducción toda clase de errores desaparecen y la realización de la prueba es perfecta.

4.7 RELACION ENTRE LAS DOS TECNICAS DE INVESTIGACION DEL ESQUEMA CORPORAL A NIVEL REPRESENTATIVO QUE HEMOS EMPLEADO

En los apartados 3 y 4 hemos visto cómo el sujeto va mejorando con la edad en el conocimiento de su esquema corporal a nivel representativo, tanto medido a través de la Prueba del Dibujo como a través de la Prueba de Esquema Corporal. Sin embargo estas dos investigaciones no corren totalmente paralelas, como puede apreciarse en el Cuadro XVI.

CORRELACION ENTRE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE ESQUEMA CORPORAL Y DIBUJO DE LA PERSONA

		<u>CUADRO XVI</u>			
<u>EDADES</u>		<u>PRUEBAS</u>			
		<u>(1)</u>	<u>(2)</u>	<u>(3)</u>	<u>(4)</u>
4-5 años	0,425	0,405			
6-8 años	0,419	0,438	0,569	0,499	
9-11 años			0,478	0,461	

4-5 años- (1)= Esquema Corporal de Frente/1º Dibujo. Variables nº 25 y 27, respectivamente, del Cuadro XXIX.

(2)= Esquema Corporal de Frente/2º Dibujo. Variables nº 25 y 28, respectivamente, del Cuadro XXIX.

6-8 años- (1)= Esquema Corporal de Frente/1º Dibujo. Variables nº 25 y 39, respectivamente, del Cuadro XXXIII.

(2)= Esquema Corporal de Frente/2º Dibujo. Variables nº 25 y 40, respectivamente, del Cuadro XXXIII.

(3)= Esquema Corporal de Perfil/1º Dibujo. Variables nº 37 y 41, respectivamente del Cuadro XXXIII.

(4)= Esquema Corporal de Perfil/2º Dibujo. Variables nº 37 y 42, respectivamente del Cuadro XXXIII.

9-11 años- (3)= Esquema Corporal de Perfil/1º Dibujo. Variables nº 25 y 27, respectivamente, del Cuadro XXXVII.

(4)= Esquema Corporal de Perfil/2º Dibujo. Variables nº 25 y 28, respectivamente, del Cuadro XXXVII.

Los coeficientes de correlación ofrecidos en el Cuadro XVI son coeficientes de correlación de Pearson. Todos ellos son moderados y significativos al 0,01.

Este resultado se debe a que el dibujo está determinado por numerosos factores, como son: el nivel grafomotor, la inteligencia y los problemas afectivos, entre otros. Esto hace que a pesar de ser el dibujo un modo privilegiado de acercamiento al estudio del Esquema Corporal, no sea sólo la idea que el sujeto tiene de su cuerpo lo que traduzca al dibujo, sino también otra serie de cosas.

Pensamos que la Prueba del Dibujo está bien como un primer modo de acercamiento al sujeto y que puede ser útil para comparar sus resultados con los de la Prueba de Esquema Corporal, pero no sirve como único método de estudio del Esquema Corporal debido a sus múltiples implicaciones.

#### 4.8 COMENTARIOS A LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL

A partir de los datos ofrecidos en los Apartados 3 y 4 de esta Segunda Parte, creemos queda confirmada la 1ª Hipótesis de trabajo, esto es, que en los sujetos estudiados existen 3 etapas evolutivas bien diferenciadas. Pensamos que el aspecto gnóstico del Esquema Corporal a nivel representativo es una aptitud que va mejorando con la edad, desde el nacimiento hasta los 11 años, si bien el hecho de haberlo estudiado a partir de 4 años se debe a las dificultades prácticas que presenta el realizar un estudio similar con sujetos de edad inferior.

A la vista de los resultados obtenidos en la Prueba de Frente pensamos que podría ser interesante aplicar ésta prueba a una muestra de sujetos de 9 años para estudiar los resultados, ya que a los 8 años todavía se observan errores en la lateralización de los brazos y las piernas en la Prueba del Cuerpo. De esta forma se podría ver si la ejecución puede mejorar y los pocos errores que aún persisten se superan completamente.

A lo largo de este estudio hemos podido observar la evolución genética de la Prueba del Dibujo y la Prueba de Esquema Corporal que se manifiesta en:

- Una organización progresiva de la representación del cuerpo humano. Esta organización es casi nula a los 4-5 años, como lo demuestran los dibujos y las construcciones anárquicas de este primer período. Va organizándose progresivamente en la segunda Etapa, 6-7 años, con una incipiente lateralización de las piezas que corresponden al lado derecho e izquierdo del cuerpo, una organización espacial en la que las formas de las piezas adquieren sentido mejorando al mismo tiempo su localización, la aparición del eje vertical del cuerpo y los ejes vertical y horizontal de la cara, y por último la orientación correcta de las piezas.

Esta evolución culmina al finalizar el tercer período, 8-11 años, en el que el niño respeta las distancias y los huecos entre unas piezas y otras, domina la perspectiva y es capaz de representarse y construir correctamente el cuerpo y la cara de perfil.

- La existencia de un cambio en la dificultad de las tres técnicas de examen:

- En el estadio 1º la fase más fácil es Evocación y la más difícil es Construcción.

- En el segundo, se va avanzando en la línea de una diferenciación entre ellas. Evolución y Construcción tienen una dificultad bastante similar, mientras que Reproducción es más fácil.

- En el tercero, se ve claramente que la fase más difícil es Evocación y la más fácil Reproducción. El sujeto es capaz de beneficiarse de la ayuda que supone tener todas las piezas a la vez en la fase de Construcción y mucho más ante la presencia del modelo en la fase de Reproducción.

#### 5.- PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL.- BAREMOS DE SIGNIFICACION DE DIFERENCIAS POR SEXOS

Aunque en un principio nuestra intención fue analizar las diferencias que pudieran existir en el desarrollo del conocimiento del Esquema Corporal debido a

- diferencias de clase social
- influencias de la estructura familiar
- diferencias de sexo

los dos primeros aspectos tuvieron que ser abandonados.

En lo que se refiere a las diferencias de clase social, desistimos debido a las características de la muestra con la que trabajamos, ya que todos los sujetos se encuadraban en la categoría de clase media.

En cuanto a la influencia de la estructura familiar, pensábamos estudiar los casos de niños con familias rotas, comparándoles con el grupo de niños de su edad, y ver si esta circunstancia influye en el conocimiento del Esquema Corporal. El motivo del abandono de este aspecto tan interesante también se ha debido a restricciones impuestas por la muestra. Solamente encontramos 4 sujetos con estas características:

- 1 niña de 8 años, por separación de sus padres.
- 1 niño de 7 años, por muerte del padre en accidente.
- 1 niña de 8 años, por muerte del padre en accidente.
- 1 niña de 11 años, por muerte natural del padre.

Por tanto, en este apartado estudiaremos la significación de diferencias de sexo. La pregunta que nos hemos hecho ha sido: ¿Tiene el sexo alguna influencia en el desarrollo del conocimiento del Esquema Corporal?, es decir, ¿Hay un desarrollo más rápido de esta aptitud en un sexo que en el otro o por el contrario, niños y niñas van evolucionando por igual?.

No tenemos noticias de ningún estudio de este tipo sobre el Esquema Corporal. Maccoby y Jacklin, (1974), no reseñan trabajo alguno sobre diferencias de sexo en Esquema Corporal, si bien citan algunos estudios de diferencias de sexo en aspectos visoespaciales. Pensamos que la Prueba de Esquema Corporal tiene un componente espacial, ya que se trata de la construcción del cuerpo y de la cara sobre una plancha de trabajo plana. Para ello utiliza una serie de piezas planas que representan las partes del cuerpo y de la cara.

Por otro lado, y como veremos en el Apartado 7, esta prueba correlaciona con subtests del WISC como "Rompecabezas" y "Cubos", que son pruebas visoespaciales, y con "Cuadrados" y "Dibujo Geométrico" del WPPSI que son pruebas perceptivo-analíticas, según Coates y Bromberg, (1973).

Maccoby y Jacklin, (1974), revisando los trabajos posteriores a 1966, que son más bien escasos y que fueron realizados con medidas variadas que parecen tener un componente espacial, señalan que en conjunto no aparecen diferencias de sexo hasta la adolescencia, aunque Keogh en 1971 usando una muestra de tamaño moderado obtuvo puntuaciones superiores para los niños a los 8-9 años de edad.

Nos parece que este aspecto de las diferencias de sexo en la aptitud que denominamos Esquema Corporal es un aspecto importante y poco estudiado, por eso presentamos aquí los resultados obtenidos con nuestra muestra. No pretendemos que estos resultados sean considerados como definitivos, sino que este aspecto debería ser estudiado con otras muestras en trabajos posteriores.

La prueba estadística usada ha sido la prueba de la mediana, (Siegel S., 1975), que es un procedimiento que nos informa acerca de la probabilidad de que dos grupos independientes (en nuestro caso niñas y niños) se hayan tomado de poblaciones



con la misma mediana. La hipótesis de nulidad ( $H_0$ ) supone que provienen de poblaciones con la misma mediana. La hipótesis alterna ( $H_1$ ) supone que la mediana de una población es diferente de la otra (prueba de dos colas).

El procedimiento de la prueba de la mediana es el siguiente:

- Se determina la mediana del grupo combinado: niños y niñas.
- Se distribuyen los puntajes en una tabla, en nuestro caso de dos por dos.

	Varones	Mujeres	Total
Nº de puntajes por encima de la mediana combinada	A	B	A + B
Nº de puntajes por debajo de la mediana combinada	C	D	C + D
Total	A + C	B + D	N = $n_1 + n_2$

- Se calcula la probabilidad de los valores observados, utilizando en nuestro caso la prueba de  $\chi^2$  ya que  $N \geq 40$

$$\chi^2 = \frac{N (|AD - BC| - N/2)^2}{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)}$$

- Si la p (probabilidad) resultante da la prueba es igual o menor que  $\alpha$  (nivel de significación), se rechaza  $H_0$  y se acepta que las dos medianas son diferentes, o sea, se acepta  $H_1$ .

### 5.1 COMPARACION DE LA SIGNIFICACION DE DIFERENCIAS DE SEXO EN LA PRUEBA DE FRENTE

En la Prueba de Frente hemos hecho dos grupos de acuerdo con los periodos evolutivos observados: 4-5 años y 6-7 años.

En el grupo de 4-5 años no existe diferencia alguna que sea significativa en cualquiera de las 3 fases (Evocación, Construcción y Reproducción), del cuerpo, de la cara o del total de la prueba. Por tanto, podemos decir que en estas edades los niños y las niñas tienen el mismo conocimiento de su Esquema Corporal medido por esta prueba y, por tanto, obtienen puntuaciones similares. (Cuadro XVII).

En el grupo de 6-7 años las diferencias observadas entre los niños y las niñas no son significativas en la prueba del cuerpo ni en la de la cara, en cambio sí lo son al considerar la prueba globalmente, ya que las pequeñas diferencias en el cuerpo y en la cara a favor de los niños adquieren significación al sumarse para considerar la puntuación global de la prueba.

Por tanto, observamos al nivel de la puntuación global de la Prueba de Frente diferencias a favor de los varones. Los varones de 6-7 años tienden a obtener mejores puntuaciones en esta prueba que las niñas de esta edad. (Cuadro XVII).

PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL-PRUEBA DE FRENTE

COMPARACION POR SEXOS

CUADRO XVI

(Prueba Estadística de la Mediana)

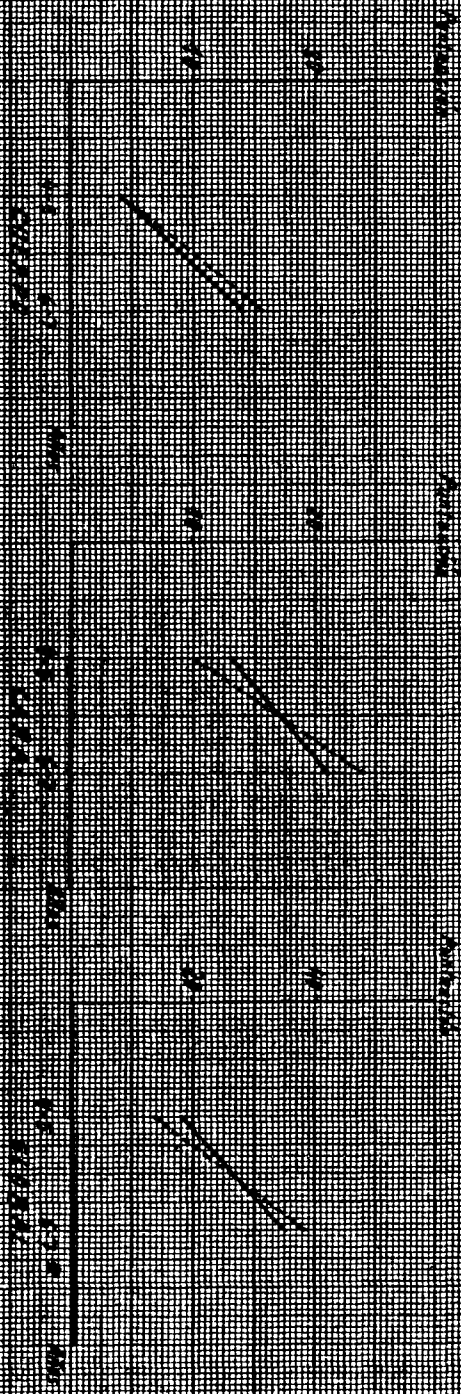
	<u>CUERPO</u>			<u>CARA</u>			<u>GLOBAL</u>	
	<u>NIÑAS</u>	<u>NIÑOS</u>	<u>D.E.</u>	<u>NIÑAS</u>	<u>NIÑOS</u>	<u>C.E.</u>	<u>NIÑAS</u>	<u>NIÑOS</u>
	<u>Md</u>	<u>Md</u>		<u>Md</u>	<u>Md</u>		<u>Md</u>	<u>Md</u>
<u>4-5 años</u>								
Reconocimiento	<u>5,5</u>	<u>5</u>	<u>N.S.</u>	<u>7</u>	<u>6</u>	<u>N.S.</u>		
Colocación:								
Evocación	2	3	N.S.	3,5	2,5	N.S.	5	5
Construcción	0	0,5	N.S.	4,5	2	N.S.	5	4,5
Reproducción	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>N.S.</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>N.S.</u>	<u>6</u>	<u>4</u>
<u>Total</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>N.S.</u>	<u>13</u>	<u>10</u>	<u>N.S.</u>	<u>18</u>	<u>13,5</u>
<u>6-7 años</u>								
Reconocimiento	<u>8</u>	<u>8</u>	<u>N.S.</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>N.S.</u>		
Colocación:								
Evocación	5	5,5	N.S.	6	9	N.S.	11	13
Construcción	4	5	N.S.	7	7	N.S.	11	13
Reproducción	<u>4,5</u>	<u>5,5</u>	<u>N.S.</u>	<u>8</u>	<u>8,5</u>	<u>N.S.</u>	<u>13</u>	<u>14</u>
<u>Total</u>	<u>14</u>	<u>15,5</u>	<u>N.S.</u>	<u>21</u>	<u>24</u>	<u>N.S.</u>	<u>35</u>	<u>38,5</u>

C.E.= Comparación Estadística

N.S.= No significativo

(\*) = Significativo a favor de los niños a nivel 0,01

GRATICO N°5



PROBLEMA DE ECONOMIA CORPORAL DE FREQUENCIA

## 5.2 COMPARACION DE LA SIGNIFICACION DE DIFERENCIAS DE SEXO EN LA PRUEBA DE PERFIL

En la Prueba de Perfil también hemos dividido a los niños en dos grupos de edad siguiendo criterios evolutivos, el primer grupo constituido por los niños de 6-7 años y el segundo por los niños de 8 a 11 años.

En el grupo de 6-7 años no hay diferencias significativas en el reconocimiento, ni en la elección de las piezas del cuerpo y de la cara. En la Colocación de las piezas, no hay diferencias significativas entre niños y niñas en la prueba del Cuerpo, sin embargo, en la prueba de la Cara hay diferencias a favor de los niños en la fase de Evocación (en este período los niños tienen una representación mental de la cara superior a la de las niñas). (Cuadro XVIII).

Pijándonos en el total de la prueba, o sea, reuniendo las puntuaciones del cuerpo y de la cara, existe una diferencia significativa en las puntuaciones a favor de los niños.

En el grupo de 8 a 11 años ninguna diferencia ha resultado significativa. (Cuadro XVIII).

Resumiendo, podemos decir que considerando los 3 niveles evolutivos observados en la Prueba de Esquema Corporal, las diferencias entre los sexos sólo han sido significativas en el grupo de edad intermedio, éste es de 6 y 7 años, en el que los niños destacan sobre las niñas en el conocimiento del esquema corporal global, (cuerpo y cara reunidos), tanto en la prueba de Frente como en la de Perfil.

Parece como si el conocimiento del Esquema Corporal a nivel representativo fuera mejor en los niños de 6 y 7 años que en las niñas.

PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL-PRUEBA DE PERFIL

COMPARACION POR SEXOS

CUADRO XVIII

(Prueba Estadística de la Mediana)

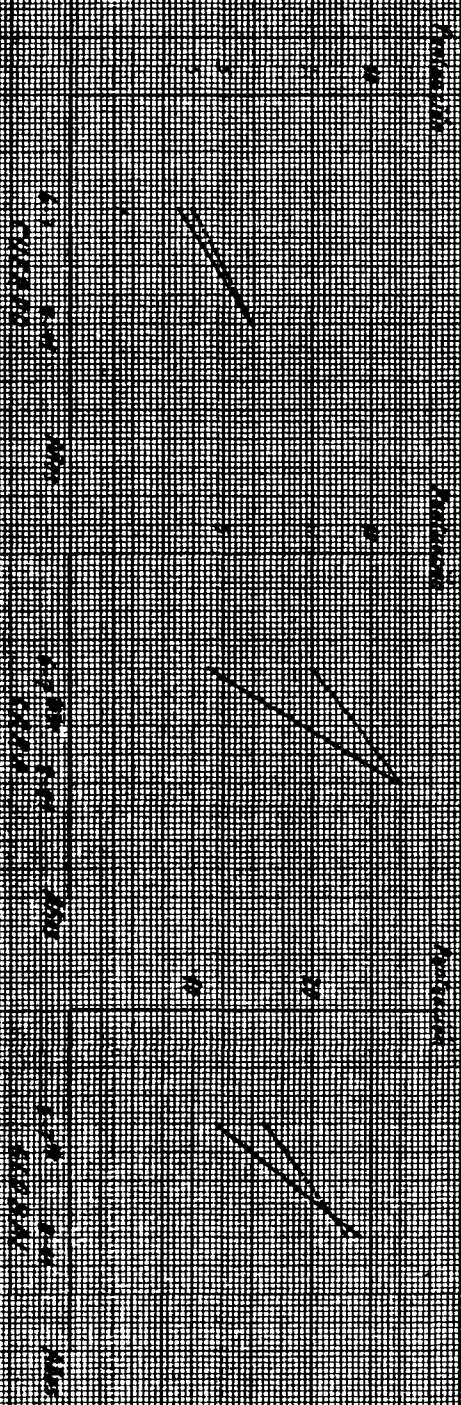
	<u>CUERPO</u>			<u>CARA</u>			<u>GLOBAL</u>		
	<u>NIÑAS</u>	<u>NIÑOS</u>	<u>C.E.</u>	<u>NIÑAS</u>	<u>NIÑOS</u>	<u>C.E.</u>	<u>NIÑAS</u>	<u>NIÑOS</u>	<u>C.E.</u>
6- años	<u>Md</u>	<u>Md</u>		<u>Md</u>	<u>Md</u>		<u>Md</u>	<u>Md</u>	
reconocimiento				<u>5</u>	<u>5</u>	<u>N.S.</u>			
lección:									
Evocación	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>N.S.</u>	<u>3,5</u>	<u>4,5</u>	<u>N.S.</u>			
Construcción	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>N.S.</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>N.S.</u>			
Reproducción	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>N.S.</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>N.S.</u>			
<u>Total</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>N.S.</u>	<u>11,5</u>	<u>14</u>	<u>N.S.</u>			
colocación:									
Evocación	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>N.S.</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>(*)</u>	<u>1,5</u>	<u>3</u>	
Construcción	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>N.S.</u>	<u>1</u>	<u>2,5</u>	<u>N.S.</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	
Reproducción	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>N.S.</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>N.S.</u>	<u>6</u>	<u>8</u>	
<u>Total</u>	<u>3,5</u>	<u>4</u>	<u>N.S.</u>	<u>4,5</u>	<u>8</u>	<u>(*)</u>	<u>12</u>	<u>16</u>	<u>(*)</u>
8-11 años									
reconocimiento				<u>5</u>	<u>5</u>	<u>N.S.</u>			
lección:									
Evocación	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>N.S.</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>N.S.</u>			
Construcción	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>N.S.</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>N.S.</u>			
Reproducción	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>N.S.</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>N.S.</u>			
<u>Total</u>	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>N.S.</u>	<u>15,5</u>	<u>15</u>	<u>N.S.</u>			
colocación:									
Evocación	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>N.S.</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>N.S.</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>N.S.</u>
Construcción	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>N.S.</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>N.S.</u>	<u>8</u>	<u>7</u>	
Reproducción	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>N.S.</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>N.S.</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	
<u>Total</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>N.S.</u>	<u>11</u>	<u>11</u>	<u>N.S.</u>	<u>24</u>	<u>23</u>	<u>N.S.</u>

C.E.= Comparación Estadística

N.S.= No significativo

(\*) = Significativo a favor de los niños a nivel 0,05

(\*\*) = Significativo a favor de los niños a nivel 0,01



PROCESO DE ESPERANZA CORPORAL DE PEREJO

## 6.- COMPARACION ENTRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR LA MUESTRA DE TIPIFICACION DE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL Y LOS NUESTROS

Nos hemos preguntado si existen diferencias significativas entre los resultados obtenidos en la muestra de tipificación de la Prueba de Esquema Corporal de Daurat-Hmeljak, Stambak y Bergès y los obtenidos en nuestra muestra con sujetos españoles. Esta pregunta es de suma importancia ya que si se demuestra que existen diferencias significativas entre ambas muestras, no está justificado seguir utilizando los baremos franceses cuando empleamos esta prueba con sujetos españoles como hasta ahora se venía haciendo ya que eran las únicas disponibles y no sabíamos nada acerca de la actuación de sujetos españoles en esta prueba.

La prueba estadística que hemos usado para realizar esta comparación es la "Prueba del Quantil", (Quantil Test), y el nivel de significación con el que hemos trabajado es el 0,05. El procedimiento para realizar esta prueba estadística es el siguiente, (Conover, 1971):

### Prueba del Quantil

La prueba binomial puede usarse para comprobar hipótesis sobre puntuaciones centiles de una variable aleatoria, en cuyo caso se le denomina "Prueba del Quantil".

Si la variable no es continua la hipótesis nula será de la forma

$H_0$ : La puntuación centil  $p^*$  de la variable  $X$  es  $x^*$ ,

siendo  $p^*$  y  $x^*$  números dados,

ésto es equivalente a

$H_0$ :  $P(X \leq x^*) \geq p^*$  y  $P(X < x^*) \leq p^*$

En este caso se puede usar la prueba binomial de acuerdo con los supuestos siguientes:



### Datos

Sean  $X_1, X_2, \dots, X_n$ , observaciones de una variable aleatoria

### Suposiciones

1. Las observaciones  $X_1$  se refieren a una variable aleatoria
2. La escala de medida de  $X_1$  es ordinal

### Hipótesis

Sean  $\underline{x}^*$  y  $p^*$  números dados, siendo  $0 < p^* < 1$

En el caso de prueba de dos colas la hipótesis se enunciaría así:

$H_0$ : La puntuación centil  $p^*$  de la población  $\underline{X}$  es  $\underline{x}^*$ .

es decir,

$H_0$ :  $P(X \leq \underline{x}^*) \geq p^*$       y       $P(X < \underline{x}^*) \leq p^*$

$H_1$ :  $\underline{x}^*$  no es la puntuación centil  $p^*$  de la población  $\underline{X}$ .

es decir,

$H_1$ :  $P(X \leq \underline{x}^*) < p^*$       o       $P(X < \underline{x}^*) > p^*$

### Pruebas estadísticas

Usaremos 2 pruebas estadísticas en esta prueba:

$T_2$  = Nº de observaciones menores que  $\underline{x}^*$

$T_1$  = Nº de observaciones menores o iguales que  $\underline{x}^*$

### Norma de decisión

Al igual que en la prueba binomial las pruebas estadísticas,  $(T_1 - T_2)$ , tienen una distribución discreta.

En el caso de prueba de dos colas la región crítica corresponde a valores de  $T_2$  que son demasiado grandes y a valores de  $T_1$

que son demasiado pequeños. La región crítica se halla en las tablas para la Distribución binomial, teniendo en cuenta el tamaño de la muestra (  $n$  ) y la hipótesis de probabilidad (  $p^*$  )

Se trata de encontrar un número  $t_1$  tal que

$$P(Y \leq t_1) = \alpha_1$$

donde  $Y$  tiene una distribución binomial de parámetros  $(n)$  y  $(p^*)$ , y donde  $\alpha_1$  es aproximadamente la mitad del nivel de significación deseado.

A continuación se halla el número  $t_2$  tal que

$$P(Y > t_2) = \alpha_2$$

$$\text{o } P(Y \leq t_2) = 1 - \alpha_2$$

donde  $\alpha_2$  se elige de forma que  $\alpha_1 + \alpha_2$  es aproximadamente igual al nivel de confianza buscado.

Se rechaza  $H_0$  = (Hipótesis nula), si  $T_1 \leq t_1$  o si  $T_2 > t_2$ . En caso contrario se acepta  $H_0$ .

El nivel de significación es igual a  $\alpha_1 + \alpha_2$ :

Trabajando con un nivel de significación del 0,05, tenemos que

$$\alpha_1 + \alpha_2 = \frac{0,05}{2} = 0,025$$

$$P(Y \leq t_1) = \alpha_1 = 0,025$$

$$P(Y > t_2) = \alpha_2 ; P(Y \leq t_2) = 1 - \alpha_1 = 1 - 0,025 = 0,975$$

A continuación buscamos en las tablas los valores de  $t_1$  y  $t_2$  correspondientes a 0,025 y 0,975, respectivamente, para los parámetros de nuestro caso, es decir  $n = 20$   
 $p^* = 0,25, 0,50, 0,75$

obteniendo los siguientes resultados

$n$	$p^*$	$t_1$	$t_2$
20	0,25	1	9
	0,50	5	14
	0,75	10	18

Con lo cual podemos hacer la comparación antes descrita y rechazamos la hipótesis nula en cualquiera de estos dos casos

$$T_1 \leq t_1 \quad p^* = \frac{0,25}{1} \quad \frac{0,50}{5} \quad \frac{0,75}{10}$$

$$T_2 > t_2 = \quad 9 \quad 14 \quad 18$$

En nuestro caso se han considerado como base los valores de la muestra francesa, es decir, a  $\bar{x}^*$  se le han dado los valores obtenidos en la muestra francesa para 0,25, 0,50 (Md) y 0,75, mientras que a  $T_1$  y  $T_2$  se le han dado sucesivamente los valores obtenidos en nuestra muestra para cada prueba.

Los resultados se recogen en los Cuadros XIX, XX y XXI y en los Gráficos nº 7 y 8.

#### 6.1 COMPARACION ENTRE NUESTROS RESULTADOS Y LOS DE LA MUESTRA FRANCESA EN LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL DE FRENTE- EDADES DE 4-8 AÑOS

Hemos comparado nuestros resultados con los de la muestra francesa a través de la prueba estadística del Quantil, las puntuaciones correspondientes al  $Q_1$ ,  $M_d$  y  $Q_3$ , edad por edad desde 4 a 8 años. (Cuadro XIX).

Examinando los resultados de la edad de 4 años en la Prueba del Cuerpo observamos que:

- Los resultados correspondientes al  $Q_1$  son similares en ambas muestras ya que las diferencias observadas no son significativas.

- Las diferencias correspondientes a la  $M_d$  y  $Q_3$  son significativas a favor de nuestra muestra.

Por tanto, mientras las puntuaciones de los sujetos inferiores (que ocupan la posición  $Q_1$ ) de ambas muestras son similares, las de los sujetos normales y superiores (que ocupan las posiciones  $M_d$  y  $Q_3$  respectivamente) son superiores en nuestra muestra.

En la Prueba de la Cara podemos observar:

- Sólo las diferencias en las puntuaciones  $M_d$  son significativas a favor de nuestra muestra.

- Aunque las puntuaciones  $Q_1$  y  $Q_3$  de nuestra muestra son superiores, estas diferencias no son significativas.

Considerando las puntuaciones globales de la Prueba de Frente obtenidas reuniendo las puntuaciones del Cuerpo y de la Cara, observamos que:

- Las diferencias de puntuaciones en  $Q_1$ ,  $M_d$  y  $Q_3$  son significativas y a favor de nuestra muestra.

- Podemos decir, por tanto, que los sujetos de 4 años de nuestra muestra obtienen mejores puntuaciones en la Prueba de Esquema Corporal de Frente que los niños franceses, es decir, los sujetos españoles tienen un conocimiento mejor de su Esquema Corporal a esta edad.

En la edad de 5 años:

- A pesar de observarse diferencias sistemáticas en la Prueba del Cuerpo, de la Cara y en las puntuaciones globales de la Prueba a favor de nuestra muestra, ninguna diferencia ha mostrado ser significativa.

- Podemos decir que en la edad de 5 años no hay diferencias en el conocimiento del Esquema Corporal entre ambas muestras.

En la edad de 6 años:

En la Prueba del Cuerpo observamos que

- Existe una diferencia significativa en el  $Q_1$  a favor de nuestra muestra.

- Las diferencias en  $Md$  y  $Q_3$  son nulas y por tanto no significativas.

Podemos decir que los sujetos peores de nuestra muestra tienen un conocimiento de su Esquema Corporal superior a los sujetos peores de la muestra francesa, mientras que los sujetos normales y superiores de ambas muestras tienen un conocimiento similar.

En la Prueba de la Cara:

- Las diferencias correspondientes a  $Q_1$  y  $Md$  son significativas a favor de nuestra muestra.

- Las diferencias en  $Q_3$  no son significativas.

En la puntuación global de la Prueba de Frente:

- Son significativas las diferencias en  $Q_1$  y  $Q_3$  a favor de nuestra muestra.

- No es significativa la diferencia de las puntuaciones Md.

Podemos decir que en la edad de 6 años existen diferencias significativas en la Prueba del Cuerpo, de la Cara y en la Prueba en conjunto a favor de nuestra muestra. Por tanto, los niños españoles de 6 años tienen un conocimiento del Esquema Corporal algo superior a los niños franceses de la misma edad.

En la edad de 7 años:

- Ni en la Prueba del Cuerpo ni en la de la Cara existen diferencias significativas entre las dos muestras.

- Considerando la puntuación global de la Prueba vemos que:

- La diferencia es significativa en las puntuaciones  $Q_1$  a favor de nuestra muestra porque las pequeñas diferencias en el Cuerpo y en la Cara al sumarse hacen que alcance significación.

- No son significativas las diferencias en Md y  $Q_3$ .

En la edad de 7 años los sujetos españoles que se sitúan en el nivel  $Q_1$  tienen un conocimiento de su esquema corporal superior al de los sujetos franceses del mismo nivel. No hay diferencias entre los sujetos normales y superiores de ambas muestras.

En la edad de 8 años:

- En esta edad ocurre algo distinto a lo que hemos venido observando en todas las edades desde los 4 años, los niños franceses obtienen mejores puntuaciones que los niños españoles.

En la Prueba del Cuerpo observamos que:

- Las puntuaciones  $Q_1$ ,  $Md$  y  $Q_3$  de la muestra francesa son superiores a las nuestras.

- Las diferencias en  $Md$  y  $Q_3$  son significativas a favor de la muestra francesa.

- La diferencia en el  $Q_1$  a favor de la muestra francesa no es significativa.

En la Prueba de la Cara ocurre lo contrario que en el cuerpo. Las puntuaciones de nuestra muestra son ligeramente superiores a las de la muestra francesa. Sin embargo, solamente es significativa a favor de nuestra muestra la diferencia en el  $Q_1$ . No son significativas las diferencias en  $Md$  y  $Q_3$ .

Fijándonos en la puntuación global de la Prueba:

- No son significativas las diferencias en  $Q_1$  y  $Md$ .

- Sólo es significativa la diferencia en el  $Q_3$  a favor de la muestra francesa.

Resumiendo podemos decir que:

- En la Prueba del Cuerpo los sujetos franceses obtienen mejores puntuaciones que los españoles.

- En la de la Cara los españoles son ligeramente superiores a los franceses aunque las diferencias sólo son significativas en el  $Q_1$ .

- En el conjunto de la prueba las diferencias son significativas en el  $Q_3$  a favor de la muestra francesa.

Por tanto, los sujetos franceses de 8 años logran un conocimiento de su Esquema Corporal superior al alcanzado por nuestra muestra a la misma edad, sobre todo en la Prueba del Cuerpo.

SIGNIFICACION DE DIFERENCIAS ENTRE LOS RESULTADOS  
OBTENIDOS POR LOS AUTORES DEL TEST DE ESQUEMA CORPORAL  
Y LOS OBTENIDOS CON NUESTRA MUESTRA

"PRUEBA DE FRENTE"  
(Prueba Estadística "Quantile Test")

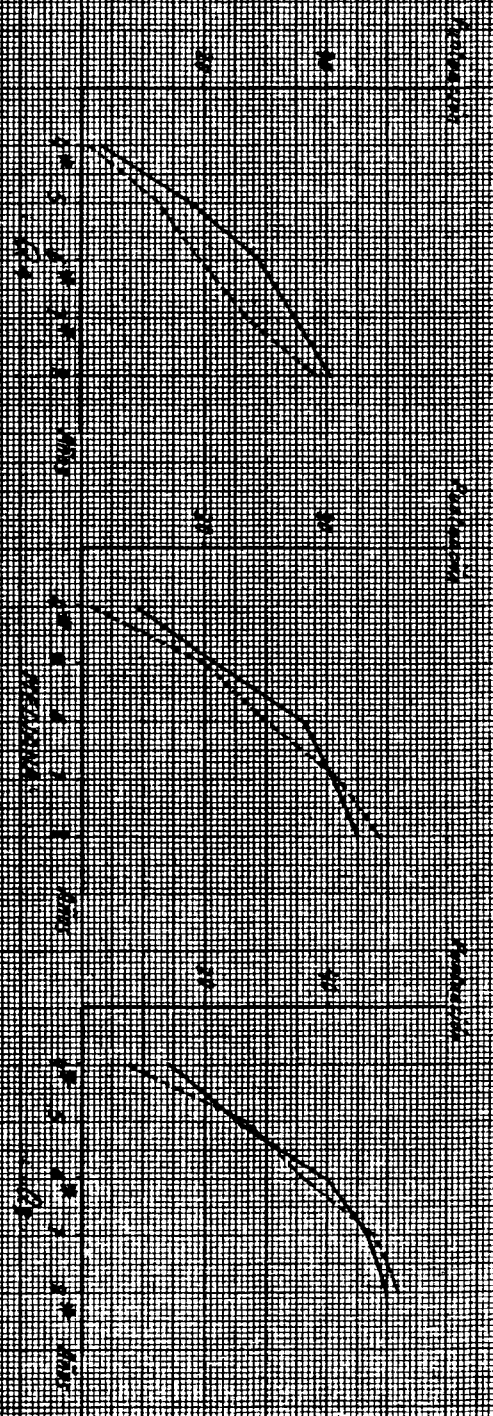
CUADRO XIX

<u>CUERPO</u>			<u>CARA</u>			<u>GLOBAL</u>		
<u>MUESTRA</u>	<u>MUESTRA</u>		<u>MUESTRA</u>	<u>MUESTRA</u>		<u>MUESTRA</u>	<u>MUESTRA</u>	
<u>ES FRANCESA</u>	<u>ESPAÑOLA</u>	<u>C.E.</u>	<u>FRANCESA</u>	<u>ESPAÑOLA</u>	<u>C.E.</u>	<u>FRANCESA</u>	<u>ESPAÑOLA</u>	<u>C.E.</u>
0	1	N.S.	0	2,5	N.S.	1	3	S.
0	2,5	S.	1	6,5	S.	2	9	S.
1	4	S.	7	11,5	N.S.	7,5	14,5	S.
3,5	4,5	N.S.	8	10,5	N.S.	12,5	18	N.S.
7	8	N.S.	13	13,5	N.S.	20	22	N.S.
9,5	11	N.S.	16,5	17	N.S.	27	25,5	N.S.
6	12,5	S.	11	17,5	S.	19,5	29	S.
14	14	N.S.	15	21,5	S.	30	36	N.S.
16	16	N.S.	22	24	N.S.	36,5	40	S.
13,5	14,5	N.S.	17,5	21	N.S.	27	35	S.
19	17,5	N.S.	22	23	N.S.	42	41,5	N.S.
22	22	N.S.	25	25	N.S.	48	47	N.S.
20	16	N.S.	18,5	23	S.	38,5	40,5	N.S.
24	20	S.	25	26	N.S.	49	45	N.S.
25	21	S.	27,5	28	N.S.	52	50	S.

N.S.= No significativo  
S. = Significativo a nivel 0,05  
C.E.= Comparación estadística



CHARTED BY



Dispositivo de controle de velocidade

Dispositivo de controle de velocidade

Dispositivo de controle de velocidade

Dispositivo de controle de velocidade

Dispositivo de controle de velocidade

Dispositivo de controle de velocidade

Como conclusiones generales de esta comparación entre las dos muestras en la Prueba de Esquema Corporal de Frente, podemos decir que:

1) Son mejores las puntuaciones  $Q_1$  de nuestra muestra a lo largo de todas las edades. Es decir, los peores sujetos de cada edad (los situados en el  $Q_1$ ) de la muestra española obtienen puntuaciones superiores a los peores sujetos de la muestra francesa (también situados en el  $Q_1$ ), a lo largo de todas las edades, si bien en las edades de 5 y 8 años estas diferencias no son significativas.

2) Los sujetos que están colocados en la puntuación  $M_d$  (es decir, cuyas puntuaciones dejan por debajo al 49% de la población) de nuestra muestra obtienen puntuaciones superiores en las edades de 4-5-6 años a los sujetos de la muestra francesa, si bien las diferencias sólo son significativas en la edad de 4 años, en la que nuestros sujetos obtienen puntuaciones muy superiores a los franceses de la misma edad.

3) - Esta relación se invierte en las edades de 7 y 8 años. Si bien las diferencias a favor de la muestra francesa no son significativas.

3) Fijándonos en las puntuaciones  $Q_3$  (aquellas que dejan por debajo al 74% de la población) nuestros resultados son superiores a los franceses y significativas en las edades de 4 y 6 años.

- Son superiores las francesas, pero no son significativas, a los 5 y 7 años.

- Es superior y significativo el  $Q_3$  de la muestra francesa a los 8 años.

Por tanto;

- Los sujetos peores de nuestra muestra, que ocupan la posición  $Q_1$ , obtienen mejores puntuaciones que los sujetos franceses que ocupan la misma posición.

- Los sujetos que ocupan la posición Md, ésto es los normales de cada edad, son similares en ambas muestras excepto en la edad de 4 años, en la que nuestros sujetos aventajan a los franceses.

- Los sujetos que ocupan la posición Q<sub>3</sub> a los 4 y 6 años son superiores en nuestra muestra, mientras que a los 8 son superiores en la muestra francesa.

6.2 COMPARACION ENTRE NUESTROS RESULTADOS Y LOS DE LA MUESTRA  
FRANCESA EN LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL DE PERFIL.- EDADES DE  
6 A 11 AÑOS

A) Estudio comparativo de la Elección de las piezas del cuerpo  
y de la cara.- La Prueba de Perfil se aplica a sujetos com-  
prendidos entre 6 y 11 años, ambos inclusive. (Cuadro XX).

Edad de 6 años

Elección de las piezas del cuerpo: Los sujetos de nues-  
tra muestra eligen correctamente un mayor número de piezas en la  
prueba del cuerpo que los sujetos franceses. Las diferencias en  
el  $Q_1$ , Md y  $Q_3$  son todas ellas significativas.

Elección de las piezas de la cara: Si bien todas las  
puntuaciones son superiores en nuestra muestra, la diferencia  
sólo es significativa entre las puntuaciones correspondientes  
al  $Q_1$  a favor de nuestra muestra.

En conjunto los niños de nuestra muestra eligen correc-  
tamente mayor número de piezas que los niños franceses de esta  
edad.

Edad de 7 años

Elección de las piezas del cuerpo: Los sujetos de nues-  
tra muestra eligen correctamente un mayor número de piezas que  
los sujetos franceses, si bien las diferencias sólo son signifi-  
cativas en el  $Q_1$  y Md.

Elección de las piezas de la cara: Todas las diferen-  
cias son significativas a favor de nuestra muestra. Podemos de-  
cir que nuestros sujetos de 7 años eligen correctamente un mayor  
número de piezas de la prueba del Cuerpo y de la Cara que los  
sujetos franceses.

#### Edad de 8 años

Elección de las piezas del cuerpo: Sólo es significativa la diferencia en el  $Q_1$  a favor de nuestra muestra, las puntuaciones  $M_d$  y  $Q_3$  de ambas muestras son similares.

Elección de las piezas de la cara: No hay diferencias significativas en el número de piezas elegidas correctamente por una y otra muestra.

#### Edad de 9 años

Sólo es significativo la diferencia de las puntuaciones correspondientes al  $Q_3$  del cuerpo a favor de nuestra muestra. Las demás diferencias en el Cuerpo y la Cara no son significativas.

#### Edad de 10 años

Esta edad no existe en la muestra francesa.

#### Edad de 11 años

En la elección de las piezas del cuerpo no hay diferencias significativas.

En la elección de las piezas de la cara sólo es significativa la diferencia en el  $Q_1$  de esta edad a favor de la muestra francesa.

En resumen, la elección de las piezas correctas para realizar la Prueba de Esquema Corporal de Perfil es superior en los sujetos de nuestra muestra, sobre todo en las edades de 6 y 7 años. En estas edades los sujetos españoles eligen un número de piezas correctas significativamente superior al de los sujetos franceses de estas mismas edades.

Estas diferencias van desapareciendo entre 8 y 11 años.

SIGNIFICACION DE DIFERENCIAS ENTRE LOS RESULTADOS  
OBTENIDOS POR LOS AUTORES DEL TEST DE ESQUEMA CORPORAL  
 LOS OBTENIDOS CON NUESTRA MUESTRA EN LA ELECCION DE LAS PIEZAS

"PRUEBA DE PERFIL" CUADRO XX  
 (Prueba Estadística "Quantile Test")

<u>EDADES</u>	<u>CUERPO</u>			<u>CARA</u>		
	<u>MUESTRA</u> <u>FRANCESA</u>	<u>MUESTRA</u> <u>ESPAÑOLA</u>	<u>C.E.</u>	<u>MUESTRA</u> <u>FRANCESA</u>	<u>MUESTRA</u> <u>ESPAÑOLA</u>	<u>C.E.</u>
<u>6 años</u>						
Q <sub>1</sub>	1,5	5,5	S.	2	7,5	S.
Md	4	7	S.	8	9,5	N.S.
Q <sub>3</sub>	6	8	S.	11	13	N.S.
<u>7 años</u>						
Q <sub>1</sub>	1,5	7	S.	6	12,5	S.
Md	6	7	S.	9	15	S.
Q <sub>3</sub>	7	8	N.S.	11	16	S.
<u>8 años</u>						
Q <sub>1</sub>	4,5	7	S.	11	12	N.S.
Md	7	7,5	N.S.	13	14,5	N.S.
Q <sub>3</sub>	8	8,5	N.S.	16,5	16	N.S.
<u>9 años</u>						
Q <sub>1</sub>	7	7	N.S.	13	12,5	N.S.
Md	7	8,5	N.S.	15	14	N.S.
Q <sub>3</sub>	8	9	S.	16	16	N.S.
<u>11 años</u>						
Q <sub>1</sub>	7	8	N.S.	17	16	S.
Md	9	9	N.S.	18	17	N.S.
Q <sub>3</sub>	9	9	N.S.	18	18	N.S.

C.E. = Comparación estadística

S. = Significativo a nivel 0,05

N.S. = No significativo

La edad de 10 años no existe en la muestra francesa

B) Estudio comparativo de la Colocación de las piezas del Cuerpo y de la Cara en la Prueba de Perfil.(Cuadro XXI).

Edad de 6 años

Observando los resultados de la Prueba del Cuerpo vemos que:

- La diferencia de las puntuaciones  $Q_1$  es significativa a favor de nuestra muestra.
- La diferencia de las puntuaciones  $Mds$  no es significativa.
- La diferencia de las puntuaciones  $Q_3$  es significativa a favor de la muestra francesa.

Mientras que los peores sujetos de nuestra muestra son superiores a los peores sujetos de la muestra francesa, los sujetos mejores de la muestra francesa son superiores a los nuestros.

En la Prueba de la Cara todas las puntuaciones de nuestra muestra son superiores a las francesas:

- Sólo son significativas a favor de nuestra muestra las diferencias correspondientes al  $Q_1$  y a la  $Md$ .
- No es significativa la diferencia del  $Q_3$ .

En cuanto a las puntuaciones globales obtenidas multiplicando el cuerpo por 2 y sumándolo a la puntuación de la cara, podemos decir que:

- La diferencia en el  $Q_1$  es significativa a favor de nuestra muestra.
- Las diferencias en la  $Md$  y  $Q_3$  no son significativas.

Podemos decir que los peores sujetos de nuestra muestra ( $Q_1$ ) tienen un conocimiento de su esquema corporal de perfil superior a los mismos sujetos de la muestra francesa.

Los sujetos normales españoles (md) son similares a los franceses. Lo mismo ocurre con los mejores sujetos ( $Q_3$ ).

#### Edad de 7 años

##### En la Prueba del Cuerpo:

- Es significativa a favor de nuestra muestra la diferencia en el  $Q_1$ .

- No son significativas las diferencias en Md y  $Q_3$ .

##### En la Prueba de la Cara:

- Las diferencias en  $Q_1$ , Md y  $Q_3$  son significativas a favor de nuestra muestra.

##### En la puntuación Global de la Prueba

- Todas las diferencias son significativas a favor de nuestra muestra.

Los sujetos de 7 años de nuestra muestra tienen mejor conocimiento del Esquema Corporal de Perfil que los sujetos de la muestra francesa, sobre todo en la Prueba de la Cara.

#### Edad de 8 años

En la Prueba del Cuerpo: Ninguna diferencia es significativa.

En la Prueba de la Cara: Sólo es significativa la diferencia en  $Q_3$  a favor de nuestra muestra.

En el Global de la Prueba: La diferencia en el  $Q_1$  es significativa a favor de nuestra muestra.

- Las diferencias en la Md y  $Q_3$  no son significativas.

Los sujetos de 8 años son bastante parecidos en el conocimiento de su esquema corporal de perfil que los de la mues-



tra francesa. Sin embargo, los peores sujetos de nuestra muestra tienen un mejor conocimiento que los mismos sujetos franceses.

#### Edad de 9 años

No existen diferencias significativas en la Prueba del Cuerpo, ni de la Cara ni en el conjunto de la Prueba.

#### Edad de 10 años

La muestra francesa carece de esta edad, por tanto no podemos comparar los resultados.

#### Edad de 11 años

En la Prueba del Cuerpo no hay diferencias significativas, ni tampoco en las de la Cara.

En el Global de la Prueba existen diferencias significativas a favor de nuestra muestra en la Puntuación Md. No hay diferencias significativas en el  $Q_1$  y  $Q_3$  de esta edad.

Resumiendo las diferencias encontradas en la Prueba de Perfil podemos decir que:

- Todas las diferencias significativas lo han sido a favor de los sujetos de nuestra muestra.

- Hasta la edad de 8 años, esto es en las edades de 6, 7 y 8 años, los sujetos que ocupan la posición  $Q_1$  obtienen puntuaciones significativamente superiores a los sujetos que ocupan la misma posición en la muestra francesa. En las edades de 9 y 11 años no existen diferencias significativas.

- Los sujetos que ocupan la posición Md son similares en ambas muestras en las edades de 6, 8 y 9 años. A los 7 y 11 años son superiores en nuestra muestra.

- Las puntuaciones de los sujetos superiores, que ocupan la posición  $Q_3$ , son similares en ambas muestras en todas las edades excepto a la edad de 7 años que obtienen puntuaciones significativamente superiores en nuestra muestra.

Los sujetos españoles de 7 años tienen un conocimiento de su esquema corporal superior a los sujetos franceses de la misma edad.

Los sujetos de 9 años son similares en ambas muestras.

SIGNIFICACION DE DIFERENCIAS ENTRE LOS RESULTADOS  
OBTENIDOS POR LOS AUTORES DEL TEST DE ESQUEMA CORPORAL  
Y LOS OBTENIDOS CON NUESTRA MUESTRA EN LA COLOCACION DE LAS PIEZA

"PRUEBA DE PERFIL" CUADRO XXI  
(Prueba Estadística "Quantile Test")

	<u>CUERPO</u>			<u>CARA</u>			<u>GLOBAL</u>	
<u>EDADES</u>	<u>MUESTRA</u> <u>FRANCESA</u>	<u>MUESTRA</u> <u>ESPAÑOLA</u>	<u>C.E.</u>	<u>MUESTRA</u> <u>FRANCESA</u>	<u>MUESTRA</u> <u>ESPAÑOLA</u>	<u>C.E.</u>	<u>MUESTRA</u> <u>FRANCESA</u>	<u>MUEST</u> <u>ESPAÑO</u>
<u>6 años</u>								
Q <sub>1</sub>	0,5	2	S.	0	1,5	S.	1,5	6,5
Md	2	3	N.S.	1	3,5	S.	7	11
Q <sub>3</sub>	5	4	S.	5,5	7	N.S.	16	14,5
<u>7 años</u>								
Q <sub>1</sub>	1	3,5	S.	0,5	6	S.	4	13,5
Md	5	5	N.S.	3	8	S.	11	17
Q <sub>3</sub>	5	6	N.S.	6	10	S.	16,5	22
<u>8 años</u>								
Q <sub>1</sub>	3,5	4,5	N.S.	3	4	N.S.	11	15,5
Md	6	6	N.S.	6	10	N.S.	19	19,5
Q <sub>3</sub>	7	6	N.S.	9	13	S.	22	25
<u>9 años</u>								
Q <sub>1</sub>	5	5	N.S.	7,5	8	N.S.	16,5	18,5
Md	6	6	N.S.	10	10	N.S.	22	22
Q <sub>3</sub>	7	7	N.S.	13	11,5	N.S.	26	25,5
<u>11 años</u>								
Q <sub>1</sub>	6	6,5	N.S.	11	13	N.S.	24	26,5
Md	8	7,5	N.S.	13	15	N.S.	26	29,5
Q <sub>3</sub>	9	8	N.S.	15	16	N.S.	31	32

C.E. = Comparación estadística

S. = Significativo a nivel 0,05

N.S. = No significativo

La edad de 10 años no existe en la muestra francesa

GRAPHIC N° 8

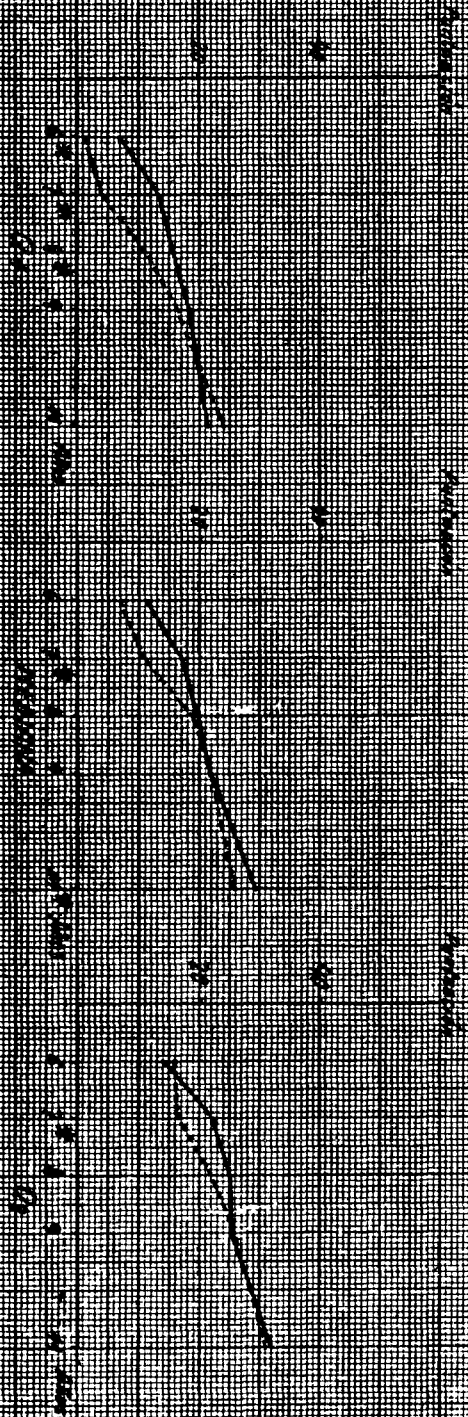


Gráfico N° 8  
 Curvas de crescimento  
 da população brasileira  
 em função da idade  
 em 1950

PRIMEIRA DESENVOLVIMENTO CORPORAL DE DESENVOLVIMENTO

### 6.3 CONCLUSION GENERAL

A la vista de los resultados obtenidos en los Cuadros XIX, XX y XXI podemos llegar a la conclusión de que en general los sujetos de nuestra muestra obtienen mejores puntuaciones en las edades más bajas de aplicación de cada prueba (Frente y Perfil). Además los sujetos peores de cada edad, éstos es los que ocupan la posición  $Q_1$ , en nuestra muestra obtienen puntuaciones superiores a los sujetos que ocupan la misma posición en la muestra francesa. Sobre todo en las primeras edades de aplicación de cada prueba. Estas diferencias tienden a nivelarse con la edad.

Con todo lo expuesto hasta aquí creemos que queda confirmada nuestra 3ª Hipótesis de trabajo, ya que existen diferencias significativas en casi todas las edades entre los resultados de los sujetos franceses y españoles. Por tanto, creemos que no deben usarse los baremos franceses con sujetos españoles, sino que deben usarse los resultados obtenidos con sujetos españoles y que hemos presentado en el apartado 3.1 y 3.2 de esta 2ª parte.

## 7.- RELACION EXISTENTE ENTRE CIERTAS PRUEBAS PERCEPTIVAS ANALITICAS Y ESPACIALES DEL WISC Y WPPSI Y LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL

La "Prueba de Esquema Corporal" de Daurat-Hmeljak, Stambak y Bergès estudia fundamentalmente el aspecto gnóstico del Esquema Corporal desde el punto de vista de la representación de las diferentes partes del Cuerpo y de la Cara y de sus relaciones espaciales. Esta Prueba trata de poner en evidencia las imágenes mentales. Según Piaget e Inhelder, (1963), las imágenes mentales hacen referencia a los aspectos figurativos del pensamiento que están subordinados a los aspectos operativos y en estrecha relación con el desarrollo de la inteligencia.

Pensamos que la Prueba de Esquema Corporal es una prueba manipulativa en la que el componente representativo y espacial juega un papel de gran importancia, por eso, tiene que estar positivamente directamente relacionada con otras pruebas espaciales y perceptivas de las Escalas Wechsler. Especialmente "Rompecabezas" y "Cubos" del WISC y "Cuadrados" y "Dibujos Geométricos" del WPPSI.

La prueba de Cubos del WISC además de ser una excelente medida de inteligencia general explora, según Cohen (1959), aspectos perceptivos y más especialmente un factor llamado Organización Perceptiva que supone la capacidad para interpretar y organizar los materiales percibidos visualmente en un tiempo limitado.

Según Guilford y Merrifield, (1960), los elementos de Cubos se clasifican bajo tres factores: Relaciones Figurativas, Reestructuración Figurativa y Selección Figurativa. Como señalan Glasser y Zimmerman, (1972), solamente el tercero de estos factores de Guilford se atribuye también a Rompecabezas, mientras que los dos primeros son exclusivos de Cubos.

La Prueba de Rompecabezas del WISC es una medida de inteligencia general poco consistente ya que la dispersión de

las puntuaciones se debe más al azar que a la fiabilidad de la prueba, que es baja. Esta prueba parece explorar (según Cohen, 1959) la capacidad de interpretar y organizar los materiales percibidos a través de la vista en un tiempo limitado.

Según Guilford y Merrifield, (1960), en esta prueba aparecen tres factores: Orientación Espacial, Visualización y Selección Figurativa (que aparecen también en Cubos).

Glasser y Zimmerman, (1972), señalan que

"Puesto que Cohen interpretó esta prueba por su contribución a un factor de Organización Perceptiva, junto con Cubos, parece que es el factor Selección Figurativa el que representa un componente de Organización Perceptiva común a ambas" (Pag. 152).

Coates y Bromberg, (1973), encontraron que las pruebas de Cuadrados y Dibujo Geométrico del WPPSI están fuertemente saturadas de un factor perceptivo-analítico. La Prueba de Cuadrados es muy similar a la de Cubos del WISC. Se diferencia en que las piezas en lugar de tener tres dimensiones tienen sólo dos y son planas. La prueba consiste en reproducir, por medio de estos cuadrados rojos y blancos, el modelo realizado por el examinador.

El sujeto tiene que percibir el modelo y analizar el material para organizar las piezas de la misma forma que el modelo. La Prueba de Dibujo Geométrico consiste en percibir y analizar una serie de dibujos y después reproducirlo con un lápiz.

De lo aquí expuesto, los aspectos explorados por la Prueba de Esquema Corporal se nos aparecen como muy cercanos a los explorados por Cubos y Rompecabezas del WISC, así como por Cuadrados y Dibujo Geométrico del WPPSI, ya que:

- el material de la prueba (las diferentes piezas del cuerpo y de la cara) ha de ser captado visualmente.

- exige la Organización Perceptiva de las piezas para saber de qué se trata, qué es lo que representan.

- exige una buena coordinación visomotora para realizar la tarea con éxito.

- es necesaria la manipulación adecuada del material para que después de establecer una serie de relaciones espaciales entre las piezas que forman el cuerpo y la cara, éstas sean colocadas correctamente sobre la plancha de trabajo.

- supone el desarrollo intelectual del niño que es el que va a permitir la organización de las Percepciones y el acceso a la representación.

Vamos a estudiar las correlaciones de Pearson existentes entre la Prueba de Esquema Corporal y Rompecabezas y Cubos del WISC (en dos grupos de edad):

- la edad intermedia (6-7 años)
- la edad superior (9-11 años)

También estudiaremos las correlaciones existentes entre Cuadrados y Dibujo Geométrico del WPPSI y la Prueba de Esquema Corporal en el grupo de edad inferior (4-5 años).

A la hora de interpretar los coeficientes de correlación, como afirma el doctor M. Yela en sus apuntes de Psicometría, se pueden formular dos problemas: 1) Existe correlación?, 2) Qué importancia tiene?. Una vez comprobado el hecho de que existe correlación entre estas variables, como se deduce del Cuadro XXII, obtenido a partir de las matrices de correlación que figuran en el apéndice, hay que ver la importancia que tienen estos coeficientes. Para ello hemos calculado la significación de estos coeficientes. La pregunta que nos hemos hecho ha sido: ¿Representa ese coeficiente al verdadero que obtendríamos examinando a toda la población?. Para ésto calculamos

$$\sigma_r = \frac{1 - r^2_{pob}}{N} = \frac{1 - r^2}{N}$$



Calculamos después la razón crítica  $R_c = \frac{r}{\sigma_r}$

y cuando ésta es mucho mayor que 1,96 ó 2,58 podemos afirmar que la correlación hallada es estadísticamente significativa, ésto es, no se debe al azar, sino que indica una verdadera relación entre dos variables.

Para interpretar el verdadero significado de estas correlaciones hay que tener en cuenta criterios como: la naturaleza de las variables, la fiabilidad de las medidas, la variabilidad del grupo y el uso que se va a dar a este coeficiente, etc.

Pensamos que si la variabilidad del grupo hubiese sido mayor, la correlación obtenida hubiera sido más alta, aunque la verdadera correlación entre dos variables sea siempre la misma en la población.

Observando el Cuadro XXII vemos que todas las correlaciones son estadísticamente significativas al nivel del 1% (nivel de confianza del 0,01), excepto la existente en el grupo de edad inferior entre Esquema Corporal y Nivel Intelectual que no es significativa. Entre Cuadrados y Nivel Intelectual es significativa al nivel de confianza del 5%.

En el Cuadro XXII vemos las correlaciones existentes entre estas pruebas agrupadas en los tres niveles de edad antes citados. También aparecen las correlaciones de estas pruebas con el nivel intelectual del sujeto. Observando el Cuadro XXII podemos apreciar una correlación positiva e importante a lo largo de los tres niveles de edad entre Cubos, o Cuadrados en los sujetos de 4-5 años, y Esquema Corporal. También existe una relación importante entre Esquema Corporal y Rompecabezas en el grupo de edad intermedia (6-7 años). Igualmente importante es la correlación entre Dibujo Geométrico y Esquema Corporal (edades de 4 y 5 años).

Esto parece confirmar nuestra hipótesis de que existe una relación importante entre la organización espacial y la orga-

nización de la imagen del cuerpo.

La correlación existente entre Esquema Corporal y nivel intelectual es muy pequeña en el grupo de 4-5 años y moderada en los otros dos grupos (de 6 a 11 años).

De todo lo anterior se desprende que si bien existe una relación moderada entre el nivel intelectual y organización de la imagen corporal a nivel representativo a partir de 6 años, existe una relación mucho más importante y constante a lo largo de los tres grupos de edad entre organización espacial medida a través de Cubos y Cuadrados fundamentalmente y la organización del Esquema Corporal medida a través de la Prueba de Esquema Corporal. El componente espacial y perceptivo analítico de la Prueba de Esquema Corporal queda claramente demostrado.

CORRELACIONES ENTRE LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL Y  
CIERTAS PRUEBAS ANALITICO-PERCEPTIVAS Y ESPACIALES  
DE LAS ESCALAS WECHSLER

(Coeficientes de Correlación de Pearson)

CUADRO XXII

PRUEBAS	EDAD INFERIOR (4-5 años)	EDAD MEDIA (6-7-8 años)	EDAD SUPERIOR (9-10-11 años)
Esquema Corporal/ Cubos		0,634 *	0,575 *
Variables nº		37 - 8	25 - 8
Esquema Corporal/ Rompecabezas		0,742 *	0,329 *
Variables nº		37 - 9	25 - 9
Esquema Corporal/ Nivel Intelectual	0,154 N.S.	0,472 *	0,427 *
Variables nº	25 - 13	37 - 13	25 - 13
Cubos/ Nivel Intelectual		0,729 *	0,658 *
Variables nº		28 - 13	28 - 13
Rompecabezas/ Nivel Intelectual		0,529 *	0,614 *
Variables nº		9 - 13	9 - 13
Dibujo Geométrico/ Esquema Corporal	0,718 *		
Variables nº	9 - 25		
Dibujo Geométrico/ Nivel Intelectual	0,135 N.S.		
Variables nº	9 - 13		
Esquema Corporal/ Cuadrados	0,752 *		
Variables nº	25 - 8		
Cuadrados/ Nivel Intelectual	0,288 ***		
Variables nº	8 - 13		

NIVEL DE SIGNIFICACION: N.S. = No significativo  
 \* = Significativo a nivel superior al 1%  
 \*\*\* = Significativo a nivel 5%

#### 8.- PARTICULARIDADES QUE PRESENTAN EN LAS ESCALAS DE INTELIGENCIA DE WECHSLER LOS SUJETOS CON DEFICIENTE ESQUEMA CORPORAL FRENTE A LOS SUJETOS CON BUEN ESQUEMA CORPORAL

Hemos querido estudiar en este apartado las características que presentan en las Escalas Wechsler (WISC o WPPSI) los sujetos que tienen un esquema corporal deficiente para ver si a través de un examen cualitativo y cuantitativo de la Escala de Inteligencia podíamos encontrar ciertas características comunes a este tipo de sujetos. El fin que nos guía es saber si es posible predecir problemas de Esquema Corporal en un sujeto a la vista de su actuación en la Escala de Inteligencia.

Vamos a estudiar también las características que presentan en la Escala de Inteligencia los sujetos que tienen un buen esquema corporal con el fin de contrastar la actuación de un grupo y otro.

Hoy en día las Escalas de Inteligencia de Wechsler son pruebas obligadas en cualquier examen individual, por tanto, si pudiéramos encontrar ciertas características que diferenciaron a través de la Prueba de Inteligencia a los sujetos con problemas de Esquema Corporal de aquellos que no los presentan, supondría una gran ayuda para el psicólogo escolar y clínico ya que sólo pasaría a realizar un estudio del Esquema Corporal cuando existieran indicios bastante seguros de que ese problema existe en el sujeto, con el ahorro de tiempo que esto supone.

### 8.1 SELECCION DE LOS DOS GRUPOS: SUJETOS CON PROBLEMAS DE ESQUEMA CORPORAL Y SUJETOS CON BUEN ESQUEMA CORPORAL

De nuestra muestra general descrita en el apartado 1.2 de esta segunda parte hemos seleccionado dos grupos:

- Sujetos con buen conocimiento de su esquema corporal.
- Sujetos con un conocimiento deficiente de su esquema corporal.

El criterio seguido para ello ha sido un criterio estadístico que consiste en incluir en el Grupo de sujetos con buen esquema corporal a aquellos que se encuentran 1 sigma o más por encima de la media de su edad, y en el grupo de sujetos con problemas de esquema corporal a los que se encuentran 1 sigma o más por debajo de la media de su edad. Para ello hemos calculado la puntuación Z de cada sujeto para incluir en cada grupo los sujetos respectivos.

Para calcular la Puntuación Z aplicamos la fórmula

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{\sigma}$$

que consiste en restar a la puntuación obtenida por cada sujeto en la Prueba de Esquema Corporal la  $\bar{X}$  de su grupo de edad y dividir esta diferencia por la sigma de su grupo.

De esta manera hemos obtenido el Grupo I, sujetos que están por lo menos 1 sigma por debajo de la  $\bar{X}$  en la Prueba de Esquema Corporal:

	<u>NIÑOS</u>	<u>NIÑAS</u>	<u>TOTAL</u>
4 años	4	2	6
5 años	3	1	4
6 años	1	4	5
7 años	0	4	4
8 años	5	1	6
9 años	2	0	2
10 años	1	1	2
11 años	1	2	3
	<u>17</u>	<u>15</u>	<u>32</u>

y el Grupo II, sujetos que están 1 sigma o más por encima de la  $\bar{X}$  en la prueba de Esquema Corporal.

	<u>NIÑOS</u>	<u>NIÑAS</u>	<u>TOTAL</u>
4 años	1	2	3
5 años	1	2	3
6 años	4	2	6
7 años	6	0	6
8 años	2	4	6
9 años	2	2	4
10 años	2	3	5
11 años	2	0	2
	<u>20</u>	<u>17</u>	<u>35</u>

## 8.2 CALCULO DE LAS $\bar{X}$ Y LAS SIGMAS DE CADA GRUPO DE EDAD EN LA PRUEBA DE ESQUEMA CORPORAL

Este paso ha sido necesario darlo para poder aplicar la fórmula de las puntuaciones Z y poder elegir a los dos grupos: Superior e Inferior en Esquema Corporal.

Hemos elaborado los Cuadros XXIII-a y XXIII-b donde aparecen las  $\bar{X}$  y sigmas de cada nivel de edad en la Prueba de Frente y de Perfil de Esquema Corporal, respectivamente.

En estos dos cuadros se puede observar un aumento progresivo con la edad en las  $\bar{X}$  de la Prueba de Esquema Corporal tanto de Frente como de Perfil. Estas puntuaciones son muy semejantes a las Medianas presentadas en los Cuadros I y II.

El aumento de las puntuaciones es muy grande en las primeras edades 4, 5 y 6 años de la Prueba de Frente y 6 y 7 años de la de Perfil. Aceptando que la dificultad de la Prueba de Frente para el niño de 4 años es similar a la dificultad de la Prueba de Perfil para el niño de 6 años, podemos decir que existe una evolución muy rápida en estas primeras edades en el conocimiento del Esquema Corporal a nivel representativo seguida de una evolución continua pero más lenta en las edades posteriores.

ESQUEMA CORPORAL. PRUEBA DE FRENTE-(4 A 8 AÑOS)  
MEDIAS Y SIGMAS DE CADA EDAD

CUADRO XXIII-a

	<u>E D A D E S</u>				
	<u>4 años</u>	<u>5 años</u>	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>
$\bar{X}$	9,5	21	34,75	40,35	44,9
$\sigma$	6,27	5,40	5,96	9	5,2

La dispersión en todas las edades está entre 5,2 y 6,27 excepto en 7 años que es 9 (la dispersión de las puntuaciones es mayor).

ESQUEMA CORPORAL. PRUEBA DE PERFIL (6 A 11 AÑOS)  
MEDIAS Y SIGMAS DE CADA EDAD

CUADRO XXIII-b

	<u>E D A D E S</u>					
	<u>6 años</u>	<u>7 años</u>	<u>8 años</u>	<u>9 años</u>	<u>10 años</u>	<u>11 años</u>
$\bar{X}$	10,35	17,65	19,95	22,1	23,2	28,95
$\sigma$	4,71	4,95	4,92	4,57	1,66	4,12

La dispersión en todas las edades es semejante, en torno a 4-5 puntos excepto en la edad de 10 años que no llega a 2 (la dispersión de las puntuaciones es menor).

### 8.3 ESTUDIO DE LA ACTUACION DE LOS SUJETOS DE LOS GRUPOS I Y II EN LA ESCALA DE INTELIGENCIA (WISC O WPPSI SEGUN LA EDAD).

Hemos elaborado 4 Cuadros recapitulativos con las puntuaciones de los sujetos de ambos grupos en las Escalas de Inteligencia.

El Cuadro XXIV presenta las puntuaciones de los sujetos del Grupo I, de 6 a 11 años examinados con el WISC. Son los sujetos que están 1 sigma por debajo de la  $\bar{X}$  en la Prueba de Esquema Corporal. En dicho cuadro se aprecian las  $\bar{X}$  y las  $\sigma$  de cada una de las 10 subpruebas así como la dispersión, la  $\bar{X}$  verbal y la  $\bar{X}$  manipulativa, así como la  $\bar{X}$  total en las pruebas del WISC.

El Cuadro XXV es similar al anterior pero de los sujetos de 4-5 años, a los que se les aplicó el WPPSI.

El Cuadro XXVI representa las puntuaciones en cada una de las subpruebas del WISC de los sujetos del Grupo II, éstos es sujetos que se encuentran 1 sigma o más por encima de la  $\bar{X}$  en la Prueba de Esquema Corporal.

El Cuadro XXVII representa las puntuaciones en el WPPSI de los sujetos de 4 y 5 años con buen esquema corporal.

Presentamos también los perfiles de ambos grupos en el WISC y en el WPPSI.

Comparando las  $\bar{X}$  de las diferentes pruebas del WISC del WISC de los sujetos del Grupo I y II encontramos que:

- Las  $\bar{X}$  de Información, Comprensión, Semejanzas y Vocabulario son muy semejantes en ambos grupos, aunque las puntuaciones del grupo superior son ligeramente superiores a las del grupo inferior.

- De las pruebas verbales es en Aritmética donde se producen más diferencias entre los dos grupos, 1,56 puntos.

- En las Pruebas Manipulativas las diferencias son algo superiores a las que hemos encontrado entre las pruebas



verbales, en todas ellas los sujetos con buen esquema corporal obtienen puntuaciones superiores a los sujetos con mal esquema corporal.

- Destaca especialmente la diferencia en la Prueba de Cubos, ya que en los sujetos inferiores en Esquema Corporal la  $\bar{X}$  es 9,7 mientras que en los superiores es 13,8.

Se ve claramente la relación que existe entre la Prueba de Cubos y la de Esquema Corporal como ya habíamos puesto de manifiesto en el apartado anterior.

Comparando las  $\bar{X}$  de las diferentes pruebas del WPPSI de ambos grupos encontramos que:

- Todas las  $\bar{X}$  de los sujetos inferiores en Esquema Corporal están por debajo de las  $\bar{X}$  de los sujetos superiores.

- Pruebas en las que las diferencias son inferiores a 1 punto: Información.

- Pruebas cuyas diferencias varían entre 1 y 2 puntos: Semejanzas

Figuras Incompletas

Laberintos

Casa de Animales

- Pruebas cuyas diferencias varían entre 2 y 3 puntos: Vocabulario

Dibujo Geométrico

Cuadrados

- Pruebas cuyas diferencias varían entre 3 y 4 puntos: Aritmética

Comprensión

En ambas pruebas WISC y WPPSI hemos visto la tendencia de puntuar los sujetos con buen esquema corporal por encima en las subpruebas de inteligencia de los sujetos con problemas de Esquema Corporal.

Estudiando los perfiles obtenidos en el WISC por los grupos superior e inferior en Esquema Corporal, vemos que:

#### Pruebas verbales

- Las puntuaciones de ambos grupos son bastante parecidas.
- Las puntuaciones de ambos grupos están dentro del área media o normal.
- El perfil del grupo con mal esquema corporal va por debajo del perfil del grupo con buen esquema corporal.

#### Pruebas manipulativas

- Todas las puntuaciones están dentro de la zona media o normal excepto Cubos, en la que el grupo con buen esquema corporal está por encima de lo normal (hemos visto en el apartado 7 cómo Cubos y Esquema Corporal estaban altamente correlacionadas).
- Las puntuaciones de ambos grupos difieren más que en la escala verbal.
- El grupo de los sujetos con buen esquema corporal obtiene en todas las pruebas puntuaciones superiores al grupo con mal esquema corporal.

La  $\bar{X}$  de la muestra de tipificación del WISC es 10 en todas las subpruebas. Prácticamente ninguna puntuación del grupo con mal esquema corporal está por debajo de 10.

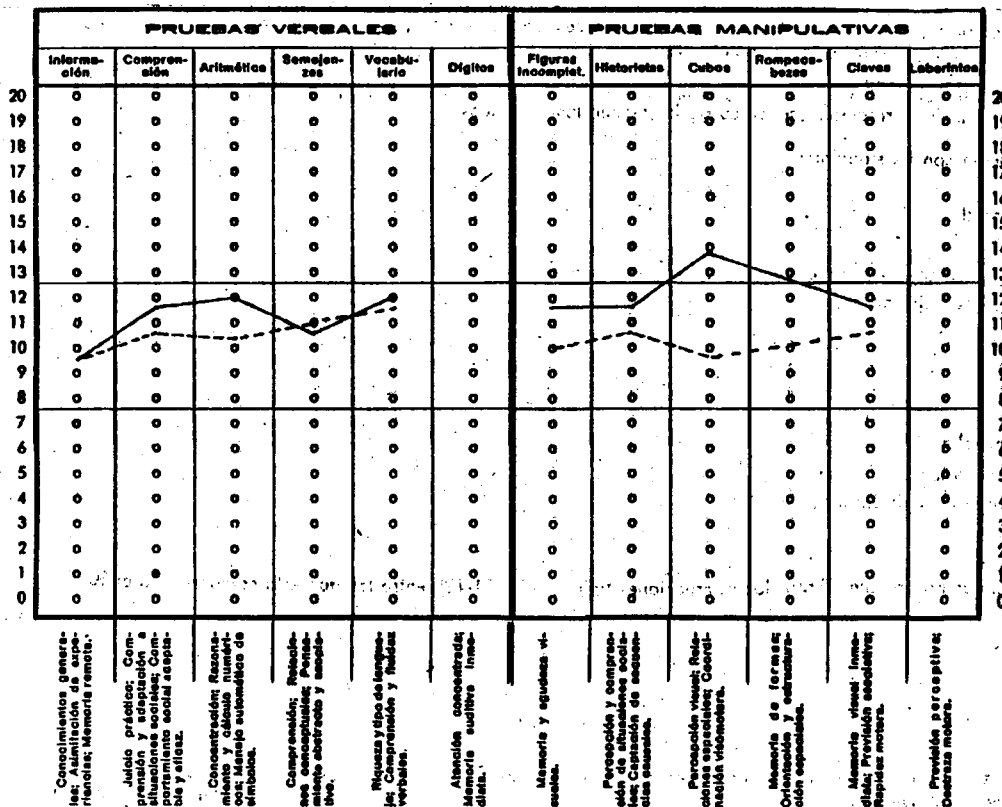
Estudiando los perfiles obtenidos en el WPPSI por los grupos superior e inferior en Esquema Corporal, se observa que:

- Ninguna puntuación, excepto Semejanzas, sale de las líneas que encierran la zona media.
- El grupo con buen Esquema Corporal obtiene puntuaciones superiores en todas las pruebas al grupo con mal esquema corporal.
- Las diferencias son mayores entre las subpruebas verbales que manipulativas, siendo la diferencia mayor en la prueba de Aritmética.

# WISC

Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños

## HOJA DE PERFIL



— Sujetos con buen Esquema Corporal

---- " " problemas de Esquema Corporal

**Escala de Inteligencia de Wechsler para Preescolar y Primaria**

## HOJA DE PERFIL

----- Sujetos con buen Esquema Corporal

----- " " problemas de Esquema Corporal

**CUADRO XXIV**

Puntuaciones típicas y C.I. del grupo de sujetos de 6 a 11 años examinados  
con el WISC que se encuentran una sigma o más por debajo de la  $\bar{X}$  en Esquema Corporal

Sujetos	Inform.	Comp.	Aritm.	Semej.	Vocab.	Fig. Incomp.	Histo- rias	Cubos	Rompe- cabezas	Claves	Punt. Máxima	Punt. Mínima	Disper- sión	Media Verbal	Media Manip.	Media Total	CIV	CIM	CIT
1 H	10	12	11	11	13	10	8	8	8	9	13	8	5	11.4	9	10.2	105	90	98
2 H	11	13	13	10	12	11	10	13	14	9	14	9	5	11.8	11.4	11.6	108	107	109
3 H	10	12	9	13	12	13	10	11	6	8	13	6	7	11.2	9.6	10.3	104	94	97
4 V	7	12	9	13	12	10	11	11	11	11	13	7	6	10.6	10.8	10.7	100	101	102
5 H	5	14	9	7	10	11	10	12	9	9	14	5	9	9	10.2	9.6	89	98	94
6 H	8	12	11	12	12	11	13	11	9	15	15	8	7	11	11.8	11.4	102	110	108
7 H	13	9	8	12	14	10	12	14	11	13	14	8	6	11.2	12	11.6	104	111	109
8 H	8	8	8	11	9	8	9	10	9	9	11	8	3	9.2	9	9.1	88	90	96
9 H	10	12	13	10	8	10	9	10	8	14	14	8	6	10.6	10.2	10.4	100	98	100
10 V	11	9	10	14	12	7	12	5	7	7	14	5	9	11.2	7.6	9.5	104	80	92
11 V	11	11	12	11	12	7	9	7	7	14	14	7	7	11.4	8.8	9.7	105	89	98
12 V	9	13	10	10	12	8	8	6	10	7	13	7	6	10.8	7.8	9.3	101	82	91
13 H	7	9	10	13	11	11	11	10	9	12	13	7	6	10	10.6	10.3	96	101	99
14 V	13	12	13	12	13	14	9	11	11	7	14	7	7	12.6	10.4	11.5	113	100	108
15 V	8	11	12	12	11	14	9	12	13	15	15	8	7	11.2	12.6	11.9	101	106	110
16 V	12	12	12	9	12	10	13	10	11	11	13	9	4	11.4	11	11.2	105	104	106
17 V	8	9	8	10	11	9	8	11	12	11	12	8	4	9.2	10.2	9.7	90	98	94
18 V	9	7	5	9	10	9	8	10	13	9	13	5	8	8	9.8	8.9	83	96	88
19 H	9	16	13	14	12	8	12	9	14	13	16	8	8	12.8	11.2	12.0	114	106	112
20 V	14	8	11	10	13	10	15	9	14	6	15	6	9	11.2	10.8	11.0	104	103	104
21 H	6	9	9	9	10	13	12	6	5	9	13	5	8	8.6	9	8.8	87	90	87
22 H	8	7	11	9	10	7	14	8	10	8	14	7	7	9	9.4	9.2	89	93	90
Media Total	9.4	10.8	10.3	10.9	11.4	10.0	10.6	9.7	10	10.3	13.6	7.1	6.5	10.6	10.1	10.35			
$\sigma$	2.28	2.31	2.03	1.79	1.4	2.07	1.96	2.25	2.56	2.71	1.06	1.22	1.61	1.24	1.23	1.01			
$\Sigma x$	207	237	227	241	251	221	234	214	221	226	300	155	144	133.4	222.6	227.9			
$\Sigma x^2$	2063	2671	2433	2711	2907	2315	2574	2194	2365	2484	4116	1125	1000	2510.5	2286	2386			

CUADRO XXV

Puntuaciones típicas y C.I. del grupo de sujetos de 4 y 5 años examinados con el WPPSI que se encuentran una sigma o más por debajo de la  $\bar{X}$  en Esquema Corporal

Sujetos	Inform.	Vocab.	Aritm.	Semej.	Comp.	Casa Animales	Fig. Incomp.	Labor.	Dibujo Geomét.	Cuadrado	Punt. Máxima	Punt. Mínima	Dispe- sión	Media Verbal	Media Manip.	Media Total	CIT	CIV	CIM
1 V	10	8	7	7	7	11	7	8	6	8	11	6	5	7.8	8	7.9	83	84	86
2 H	10	10	7	8	8	12	10	8	8	8	12	7	5	8.6	9.2	8.9	91	90	94
3 V	11	9	8	9	10	12	11	13	11	11	13	8	5	9.4	11.6	10.5	103	94	111
4 V	10	11	12	8	9	8	11	8	11	8	12	8	4	10	9.2	9.6	97	100	94
5 V	11	9	9	9	10	14	11	11	8	8	14	8	6	9.6	10.4	10	100	97	103
6 H	8	10	12	8	8	9	10	8	8	11	12	8	4	9.2	9.2	9.2	93	94	94
7 V	9	7	5	3	10	10	11	8	10	7	11	3	8	6.8	9.2	8.0	83	77	94
8 V	12	10	9	6	13	14	6	11	11	12	14	6	8	10	10.8	10.4	103	100	106
9 H	11	10	7	8	10	13	7	5	11	8	13	5	8	9.2	8.8	9	92	94	91
10 V	6	9	5	7	6	7	6	7	8	8	9	5	4	6.6	7.2	6.9	74	76	80
Medias Totales	9.8	9.3	8.1	7.3	9.1	11	9	8.7	9.2	8.9	12.1	6.4	5.7	8.72	9.36	9.04			
$\sigma$	1.66	1.1	2.3	1.67	1.86	2.32	2.09	2.19	1.72	1.64	1.44	1.62	1.61	1.18	1.22	1.10			
$\Sigma x$	98	93	81	73	91	110	90	87	92	89	121	64	57	87.2	93.68	90.4			
$\Sigma x^2$	988	877	711	561	863	1264	854	807	876	819	1485	436	351	774.4	8926	829.4			

CUADRO XXVI

Puntuaciones típicas y C.I. del grupo de sujetos de 6 a 11 años examinados con el WISC que se encuentran una sigma o más por encima de la  $\bar{X}$  en Esquema Corporal

Sujetos	Inform.	Comp.	Aritm.	Semej.	Vocab.	Fig. In cm	Histo- rias	Cubos	Rompe- a	Claves	Punt.	Punt.	Disper	Media	Media	Media	CIV	CIM	CIT
1 V	8	11	11	5	12	11	11	16	14	12	16	5	11	9.4	12.8	11.1	92	117	105
2 V	11	11	11	10	12	11	14	16	11	9	16	9	7	11	12.2	11.6	102	113	109
3 H	10	12	11	10	12	13	12	11	11	9	13	9	4	11	11.2	11.1	102	106	105
4 V	11	6	11	12	14	16	10	15	18	9	18	6	12	10.8	13.6	12.2	101	122	114
5 V	14	12	17	13	14	15	12	15	11	12	17	11	6	14	13	13.5	122	118	124
6 V	14	12	13	11	18	12	16	15	14	11	18	11	7	13.6	13.6	13.6	119	122	125
7 V	12	11	13	13	12	13	14	13	11	10	14	10	4	12.2	12.2	12.2	110	113	113
8 V	10	9	10	10	12	16	13	14	12	10	16	9	7	10.2	11.6	10.9	97	118	109
9 H	9	10	15	13	12	8	10	20	12	13	20	8	12	11.8	12.6	12.2	108	116	114
10 H	11	13	15	13	14	14	12	13	15	13	15	11	4	13.2	13.4	13.3	117	121	123
11 H	6	11	10	11	11	11	9	7	11	10	11	6	5	9.8	9.6	9.7	94	94	94
12 V	10	12	13	14	12	8	8	15	12	8	15	8	7	12.2	10.2	11.2	110	98	106
13 V	9	15	8	11	12	13	12	17	20	13	20	8	12	11	15	13	102	133	120
14 H	8	11	9	9	11	12	9	10	13	13	13	8	5	9.6	11.4	10.5	93	107	101
15 V	8	14	8	10	14	9	12	12	9	13	14	8	6	10.8	11	10.9	101	104	104
16 H	10	10	16	10	15	13	10	15	12	8	16	8	8	12.2	11.6	11.9	110	108	112
17 V	8	7	13	7	9	6	9	7	9	12	13	6	7	8.8	8.6	8.7	88	87	87
18 V	9	9	7	13	10	11	13	12	14	10	14	7	7	9.6	12	10.8	93	111	103
19 H	8	14	10	10	12	11	7	12	12	13	14	7	7	10.8	11	10.9	101	104	104
20 H	6	8	13	9	8	10	12	11	7	17	17	6	11	8.8	11.4	10.1	88	107	98
21 H	7	10	11	8	10	9	10	12	7	11	12	7	5	9.2	9.8	9.5	90	94	90
22 V	11	14	17	9	12	10	11	20	16	12	20	9	11	12.6	13.8	13.2	113	124	122
23 V	9	14	11	10	10	8	11	20	13	10	20	8	12	10.8	12.4	11.6	101	114	109
Media Total	9.52	11.13	11.86	10.41	12.08	11.3	11.17	13.82	12.34	11.21	15.73	8.04	7.69	11.01	11.91	11.46			
$\Sigma x$	2.08	2.28	2.74	2.12	2.08	2.57	2.05	3.48	3.01	2.06	2.62	1.65	2.78	1.47	1.45	1.29			
$\Sigma x^2$	219	256	273	241	278	260	257	318	284	258	362	185	177						

CUADRO XXVII

Puntuaciones típicas y C.I. del grupo de sujetos de 4 y 5 años examinados con el WPPSI que se encuentran una sigma o más por encima de la  $\bar{X}$  en Esquema Corporal

Sujetos	Inform.	Vocab.	Aritm., Semej.	Comp.	Casa Animales	Fig. Incomp.	Labor.	Dibujo Geomét.	Cuadrado	Punt. Máxima	Punt. Mínima	Disper sión	Media Verbal	Media Manip.	Media Total	CIV	CIM	CIT	
1 V	11	13	14	9	12	15	9	9	10	8	15	8	7	11.8	10.2	11	113	101	108
2 H	11	11	13	9	13	12	11	10	13	13	13	9	4	11.4	11.8	11.6	110	113	113
3 H	11	12	13	9	15	14	13	13	10	12	15	9	6	12	12.4	12.2	114	117	118
4 V	9	9	11	8	9	9	8	10	11	11	11	8	3	9.2	9.8	9.5	94	99	96
5 H	10	10	12	7	11	10	9	12	14	11	14	7	7	10	11.2	10.6	100	109	105
6 H	11	14	9	13	14	13	13	9	13	11	14	9	5	12.2	11.8	12	115	113	116
Medias Totales	10.5	11.5	12	9.16	12.33	12.16	10.5	10.5	11.83	11	13.6	8.33	5.33	11.1	11.2	11.15			
$\sigma$	0.76	1.70	.63	1.86	1.97	2.11	1.97	1.5	1.57	1.52	1.37	0.74	1.49	1.03	0.92	0.92			
$\Sigma x$	63	69	72	55	74	73	63	63	71	66	82	50	32						
$\Sigma x^2$	665	811	880	525	936	915	685	675	855	740	1132	420	184						



#### 8.4 SIGNIFICACION DE LAS DIFERENCIAS DE $\bar{X}$ ENTRE AMBOS GRUPOS

A la vista de los resultados obtenidos en este apartado nos hemos preguntado si las Medias obtenidas en las diferentes subpruebas del WISC y WPPSI por el Grupo Superior en Esquema Corporal son significativamente superiores a las Medias del Grupo Inferior, o si, por el contrario, sólo se trata de un efecto fortuito que desaparecería si tomáramos otras muestras distintas.

La respuesta a esta cuestión depende de dos factores:

- la magnitud de la diferencia
- la variabilidad de las dos muestras

Para realizar esta comparación usamos la prueba de t porque trabajamos con muestras pequeñas.

Primero, establecemos la hipótesis de nulidad ( $H_0$ ) en este caso suponemos que las dos muestras provienen de la misma población, no hay diferencia alguna entre las medias verdaderas de las poblaciones de las que nuestras muestras fueron elegidas. Lo que queremos probar es precisamente lo contrario, o sea, que existe una diferencia verdadera entre ambas muestras ( $H_1$ ).

Segundo, determinamos la probabilidad aproximada de que un valor de  $t$ , tan grande o mayor que el valor obtenido, pudiera ocurrir por variaciones fortuitas, para esto consultamos la tabla de distribución de  $t$  en la que aparecen por un lado los valores de probabilidad ( $p$ ) y por el otro los grados de libertad (g. l.), en nuestro caso con dos muestras, los grados de libertad son  $n_1 + n_2 - 2$ .

Tercero, según la probabilidad obtenida sacamos la conclusión sobre lo razonable de nuestra hipótesis de nulidad. Si  $p$  es muy pequeña nuestra hipótesis de nulidad es rechazada por improbable y la diferencia entre las medias es significativa (rechazamos entonces la hipótesis de que las muestras provengan de la misma población). Si  $p$  es grande la diferencia de medias no puede considerarse como significativa.

Procedemos al cálculo de  $t$  para muestras pequeñas independientes de diferente magnitud a través de la fórmula propuesta por Fisher R.A. para calcular el error estandar de la diferencia entre dos medias cuando las muestras no son del mismo tamaño.

$$S (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = S^2 \frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2}$$

$$\text{de donde } S^2 = \frac{x_1^2 + x_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Sustituimos el valor de  $S$  en la fórmula de  $t$

$$t = \frac{\text{Dif.}}{S. \text{ Dif.}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}$$

y buscamos  $t$  en la tabla correspondiente para ver si un resultado como el obtenido es muy probable o poco probable que ocurra.

El nivel de significación es el 0,05, si  $p < 0,05$  rechazamos la hipótesis de nulidad y aceptamos que existe verdadera diferencia entre ambas medias.

Hemos calculado las diferencias de medias de cada una de las subpruebas del WISC y del WPPSI y ninguna diferencia ha resultado ser significativa entre un grupo y otro.

El análisis cualitativo de las pruebas del WISC y WPPSI no ha diferenciado a un grupo del otro ni siquiera en la prueba de Comprensión.

Tenemos que concluir diciendo que si bien existen diferencias en la  $\bar{X}$  de puntuaciones de uno y otro grupo en prácticamente todas las subpruebas, tanto verbales como manipulativas, estas diferencias no han demostrado ser significativas ni en el WISC ni en el WPPSI.

Concluimos, por tanto, diciendo que las Escálas de Intelligencia Wechsler no sirven por sí solas para detectar problemas de Esquema Corporal, al menos en sujetos normales. Cuando exista sospecha de algún problema de este tipo deberá recurrirse a las pruebas específicas de Esquema Corporal para detectarlo y evaluarlo.

Lo que sí podemos pensar es que los sujetos que obtienen puntuaciones superiores a una Puntuación Típica de 13 (1 sigma por encima de la media) en Cubos y Rompecabezas, difícilmente padecerán de un conocimiento insuficiente o defectuoso de Esquema Corporal a nivel representativo. Por tanto, los sujetos que poseen un buen conocimiento analítico-perceptivo y espacial poseen también un buen conocimiento de su Esquema Corporal debido a que ambos tipos de pruebas están midiendo aspectos muy próximos.

## CONCLUSIONES

### PRIMERA

El análisis detenido de los resultados obtenidos por el grupo de sujetos que componen nuestra muestra en las pruebas de Esquema Corporal y Dibujo de la Persona, nos llevan a las siguientes conclusiones:

- El conocimiento del Esquema Corporal desde el punto de vista representativo es una aptitud que se va adquiriendo de manera progresiva con la edad, desde los 4 a los 11 años, como puede verse al comprobar el aumento de las puntuaciones medianas en la prueba de Esquema Corporal:

#### Medianas (x)

PRUEBA DE FRENTE:    4 años   5 años   6 años   7 años   8 años  
                            9            22            36            41,5          45

PRUEBA DE PERFIL:   6 años   7 años   8 años   9 años   10 años   11 años  
                            11            17            19,5          22            23            29,5

- En el desarrollo del conocimiento del Esquema Corporal hemos encontrado tres periodos evolutivos:

#### a) Primer período 4-5 años

Encontramos en este período una incapacidad en la ejecución de la tarea, como puede observarse con un análisis detenido de las puntuaciones en las dos pruebas de esquema corporal. Esta incapacidad se manifiesta:

- Prueba del Dibujo de la Persona.- Existe una dificultad bastante clara de representar la forma humana y un acercamiento global y poco articulado que se manifiesta en los

-----  
(\*) Nota: Usamos Md porque así fue baremada la Prueba originalmente.

tipos de dibujos aparecidos: - simple garabato

- hombre pulpo

- aparición de un cuerpo muy rudimentario, ovalado o rectangular, sin distinción de sexo y sin expresión facial.

- Prueba de Esquema Corporal. - Se observa una gran dificultad de construir el cuerpo y la cara que llevan a una mala ejecución de la prueba y que se manifiesta en construcciones de estos tipos: - piezas apiladas unas encima de otras  
- piezas colocadas sin ningún sentido  
- piezas colocadas alrededor de un blanco central  
- extremidades que salen de la cabeza y cuerpo atravesado debajo del cuello.

- Este tipo de actuación en el Dibujo y en la Prueba de Esquema Corporal revela la carencia de un modelo interno o Esquema Corporal a nivel representativo en este período.

- En cuanto a la dificultad de las tres fases de trabajo en la Prueba de Esquema Corporal observamos que:

EVOCACION: Es la más fácil, contrariamente a lo normal, ya que al darle las piezas de una en una no tiene que preocuparse de la relación entre ellas, y a veces puede obtener algún éxito aislado.

CONSTRUCCION: Es la más difícil porque la presencia de todas las piezas a la vez le produce un conflicto, ya que todavía no puede considerar las relaciones entre las piezas.

REPRODUCCION: No tiene en cuenta el modelo a copiar y por tanto no se beneficia de su presencia.

b) Segundo período 6-7 años

Se caracteriza por poseer un conocimiento de Cuerpo de Frente mucho mejor que el niño del período anterior. Tiene una organización de conjunto mucho más clara y va apareciendo la noción de distancia entre las piezas. El niño posee un dominio creciente de las relaciones espaciales y va descubriendo la lateralidad de su cuerpo.

- Prueba del Dibujo de la Persona.- Se observa:

- Mayor articulación y diferenciación de las partes del cuerpo.
- Enriquecimiento del dibujo con ropas y adornos.
- Las partes del cuerpo adquieren dos dimensiones.

- Prueba de Esquema Corporal de Frente.- Observamos un aumento apreciable en las puntuaciones.

En la prueba del Cuerpo la pieza del tronco se convierte en una pieza clave, ya que en torno a ella se organizan las demás piezas.

En la Cara se respeta el eje vertical representado por la nariz y la boca, y el horizontal representado por los ojos y las cejas.

- Prueba de Esquema Corporal de Perfil.- Su actuación es muy mala, lo que revela que aún carece de la imagen de perfil.

- En cuanto a la dificultad de las fases de trabajo observamos que Evocación y Construcción tienen una dificultad bastante similar. Reproducción es la más fácil, porque la presencia del modelo le permite corregir alguno de sus errores.

o) Tercer periodo 8-11 años

Se caracteriza por un dominio casi total en la Prueba de Frente a la edad de 8 años, (\*), y por una mejoría lenta y gradual en su trabajo que le llevará al final del periodo a la adquisición del cuerpo de perfil.

- Prueba del Dibujo de la Persona.- Se observa

- Un continuo enriquecimiento en detalles, formas, ropas que le llevan a una diferenciación progresiva.

- Se respeta la proporción y la distancia entre las partes.

- Una diferenciación sexual de los dibujos.

- Prueba de Esquema Corporal de Perfil.-

Vemos que cada vez elige y coloca correctamente mayor número de piezas.

En el Cuerpo de perfil la pieza más fácil es el tronco y la más difícil es el brazo, que a los 11 años aún se aprecia un 35% de errores en la Fase de Construcción. Los errores desaparecen en la de Reproducción.

En la Cara las piezas más sencillas de elegir y colocar correctamente son la nariz, la boca y la barbilla (las piezas únicas), las más difíciles son la oreja, el ojo y la frente (es decir las bilaterales). Todos los errores desaparecen en la Fase de Reproducción.

- En cuanto a la dificultad de las fases de trabajo, la más difícil es Evocación y la más fácil es Reproducción, que es el orden normal de dificultad en esta prueba.

-----  
Nota: (\*) En la Prueba del Cuerpo hemos encontrado algunos errores aún a la edad de 8 años. Por eso hemos sugerido aplicar la Prueba de Frente a la edad de 9 para ver si estos errores desaparecen.

Confirmamos nuestra hipótesis de que se pueden observar en los sujetos de nuestra muestra unas etapas genéticas que vienen marcadas por el aumento progresivo de las puntuaciones en la prueba de Esquema Corporal y por un cambio en el orden de dificultad de las Fases de trabajo.



## SEGUNDA

Aunque Maccoby y Jacklin, (1974), no hacen referencia a estudios sobre diferencia de sexo en la aptitud denominada Esquema Corporal, señalan, sin embargo, que en pruebas que parecen tener un componente viso-espacial las diferencias de sexo no aparecen hasta la adolescencia (a favor de los varones).

El análisis de los baremos de significación de diferencias entre sexos en la Prueba de Esquema Corporal nos lleva a las siguientes conclusiones:

### Prueba de Frente

- Primer período 4-5 años: No hay ninguna diferencia significativa entre niños y niñas en ninguna fase de trabajo de la Prueba del Cuerpo ni de la Cara.

- Segundo período 6-7 años: Ninguna fase aislada (Evocación, Construcción o Reproducción) del Cuerpo ni de la Cara muestra diferencias significativas, aunque al considerarse la prueba globalmente las pequeñas diferencias que existen al sumarse adquieren significación. Observamos en el conjunto de la prueba diferencias significativas al nivel del 0,01 a favor de los niños.

### Prueba de Perfil

- Segundo Período 6-7 años: No hay diferencias significativas en el Reconocimiento ni en la Elección de las piezas del Cuerpo ni de la Cara.

En cuanto a la Colocación de las piezas no hay diferencias en la Prueba del Cuerpo.

En la Prueba de la Cara hay diferencias a favor de los niños en la fase de Evocación al nivel del 0,05 y en el total de la Prueba de la Cara al nivel del 0,01.

Considerando el total de la Prueba de Perfil (Cuerpo más Cara) existe una diferencia significativa a favor de los niños al nivel del 0,05.

- Tercer período 8-11 años: Ninguna diferencia ha sido significativa.

En definitiva, de los tres períodos evolutivos observados en la Prueba de Esquema Corporal las diferencias entre sexos sólo han demostrado ser significativas en la etapa intermedia, 6-7 años, a favor de los niños.

Parece como si el conocimiento del Esquema Corporal a nivel representativo fuese mejor en los niños que en las niñas de 6-7 años.

Respondemos así a la segunda Hipótesis de nuestro trabajo. Hay diferencias de sexo a favor de los niños pero sólo en las edades de 6-7 años.

### TERCERA

Del estudio realizado acerca de las diferencias entre nuestra muestra y la francesa que sirvió de base para la tipificación de la Prueba de Esquema Corporal a través de la prueba estadística del "quantil", deducimos que:

#### Prueba de Frente

En general los sujetos peores de nuestra muestra, que ocupan la posición  $Q_1$  obtienen mejores puntuaciones que los sujetos franceses que ocupan la misma posición.

Los sujetos que ocupan la posición mediana en ambas muestras son similares y ninguna diferencia es significativa salvo a la edad de 4 años. A esta edad nuestros sujetos obtienen mejores puntuaciones.

Los sujetos que ocupan la posición  $Q_3$ , a los 4 y 6 años son superiores en nuestra muestra, mientras que a los 8 son superiores en la francesa y en las demás edades, 5 y 7 años no hay diferencias.

#### Prueba de Perfil

Existen diferencias significativas a favor de nuestra muestra en las puntuaciones globales correspondientes al

- $Q_1$  de 6, 7 y 8 años
- Md de 7 y 11 años
- $Q_3$  de 7 años

No existen diferencias significativas en

- $Q_1$ , Md y  $Q_3$  de 9 años

Podemos decir como resumen y siempre con la necesaria prudencia que los sujetos de nuestra muestra obtienen mejores puntuaciones en las edades más bajas de aplicación de cada prueba y que además los sujetos inferiores de cada edad en nuestra mues-

tra obtienen puntuaciones superiores a los mismos sujetos de la muestra francesa. Estas diferencias tienden a nivelarse con la edad.

Con lo cual creemos que se demuestra la Hipótesis tercera de nuestro trabajo, ya que existen diferencias significativas entre ambas muestras y por tanto no está justificado usar la tipificación francesa con sujetos españoles.

#### CUARTA

Al estudiar las relaciones existentes entre las pruebas manipulativas del WISC (Rompecabezas y Cubos) y WPPSI (Cuadrados y Dibujo Geométrico) por un lado, y la Prueba de Esquema Corporal por otro, hemos observado que:

- Existe una relación importante entre la organización espacial medida por las pruebas de las Escalas de Wechsler (Cubos Rompecabezas, Cuadrados y Dibujo Geométrico) y la organización del Esquema Corporal a nivel representativo medido por la Prueba de Esquema Corporal, como lo demuestra las correlaciones siguientes:

##### Cubos o Cuadrados/Esquema Corporal

Edades 4 - 5 años	0,752
Edades 6 - 7 años	0,634
Edades 8 - 11 años	0,575

##### Rompecabezas/Esquema Corporal

Edades 4 - 5 años	No existe esta prueba
Edades 6 - 7 años	0,742
Edades 8 - 11 años	0,329

##### Dibujo Geométrico/Esquema Corporal

Edades 4 - 5 años	0,718
-------------------	-------

Todas estas correlaciones son significativas por encima del 0,01.

- También existe una relación significativa, aunque moderada entre el Nivel Intelectual y la Organización del Esquema Corporal, si bien esta relación sólo es significativa a partir de los 6 años.

Puntuaciones Típicas Totales del WISC y Esquema Corporal

Edades de 6 - 7 años      0,472

Edades de 8 - 11 años      0,427

Las correlaciones son significativas por encima del 0,01.

- Por otro lado y como era de esperar, también existe una relación importante entre los resultados obtenidos entre estas Pruebas espaciales de las Escalas de Wechsler y el Nivel de Inteligencia General medido por estas mismas Escalas.

Confirmamos así nuestra 4ª hipótesis de trabajo diciendo que la prueba de Esquema Corporal mide aspectos analítico-perceptivos y espaciales.

#### QUINTA

De la comparación realizada entre los sujetos que tienen un mal esquema corporal (que están 1 sigma o más por debajo de lo normal) y los que tienen un buen esquema corporal (que están 1 sigma o más por encima de la media en la Prueba de Esquema Corporal) en la Escala de Inteligencia de Wechsler (WISC o WPPSI según la edad) hemos llegado a la conclusión de que:

- No hay ningún aspecto cualitativo que distinga a los dos grupos.

- El perfil en la Escala de Inteligencia de los sujetos con buen esquema corporal es superior en todas las subpruebas al de los sujetos con mal esquema corporal, tanto en el WISC como en el WPPSI. No obstante ninguna diferencia entre las medias de un grupo y otro ha demostrado ser significativa.

Por tanto, no podemos predecir a partir del WISC o WPPSI si un sujeto tiene o no problemas de Esquema Corporal, aunque sí podemos pensar que los sujetos que obtienen puntuaciones superiores a una Puntuación Típica de 13 en Cubos y Rompecabezas es difícil que tengan problemas de Esquema Corporal.

Por tanto, los sujetos con un buen conocimiento analítico-perceptivo y espacial difícilmente tendrán un conocimiento defectuoso de su esquema corporal a nivel representativo.

Desechamos la Quinta Hipótesis de trabajo ya que no hemos encontrado ninguna característica que distinga a los sujetos con buen esquema corporal de los sujetos con mal esquema corporal en la Prueba de Inteligencia.

Las Escalas de Inteligencia de Wechsler no sirven por sí solas para detectar problemas de Esquema Corporal, al menos en sujetos normales.

### PERSPECTIVAS DE ESTUDIO Y DE FUTURAS INVESTIGACIONES QUE ABRE EL PRESENTE TRABAJO

Queremos prevenir al lector acerca de la validez de las conclusiones obtenidas en nuestro trabajo que aunque ha sido realizado con todo el rigor científico necesario creemos que debe complementarse con otra serie de trabajos adicionales que confirmen y complementen los resultados obtenidos en él.

La principal limitación viene determinada por el número de sujetos, ya que aunque elegir 20 sujetos por edad y aplicar la batería de pruebas con la que hemos trabajado representa una tarea larga y laboriosa y aunque los autores de la Prueba hayan elegido un número similar de sujetos para la baremación de la Prueba de Esquema Corporal, pensamos que el número es insuficiente.

Entre los trabajos de interés que podrían venir a complementar el presente, proponemos los siguientes:

- Ya que el presente trabajo se ha efectuado con sujetos de clase media, proponemos realizar otro trabajo de similares características, esta vez con sujetos de clase alta y baja que sirvan de complemento a la presente baremación y que permitan estudiar a su vez las posibles diferencias en la evolución de la adquisición del Esquema Corporal según las diferentes clases sociales.

- Otro trabajo interesante y complementario del anterior sería comparar la ejecución de la Prueba de Esquema Corporal en dos grupos de sujetos: - uno de origen rural
  - otro de origen urbano

de similares características y siempre con un criterio evolutivo. Este trabajo al incluir una muestra de sujetos rurales serviría para complementar los baremos de la Prueba.



- A la vista de los resultados obtenidos en los baremos de significación de diferencias de sexo y debido a la carencia de datos sobre este aspecto, sería interesante estudiar lo con otras muestras de una forma evolutiva para ver si existen diferencias en las edades de 6 y 7 años como nos ha ocurrido en el presente trabajo a favor de los varones.

- El estudio de la actuación en la Prueba de Esquema Corporal y la Prueba de Bender de un grupo de sujetos díslexicos para ver qué tipo de problemas de esquema corporal presentan y si su actuación en esta prueba se parece a la del grupo de sujetos normales.

- Extender la Prueba de Frente hasta los 9 años para ver si desaparecen algunos errores de lateralización que aún existían a los 8 años.

- El estudio con una muestra suficientemente representativa de niños que viven en una familia rota por motivo de la separación de los padres y comparar su actuación en la Prueba de Esquema Corporal con la de los sujetos de su edad.

-El último estudio que proponemos es el que ya apuntábamos en el apartado 4 de la Primera Parte y que consiste en realizar un estudio evolutivo con los 4 índices que han usado Witkin y colaboradores:

- (R F T) Test del marco y la varilla
- (E F T) Test de encajar figuras
- (B A T) Test de adaptación del cuerpo
- (A B C) Escala de articulación del concepto del cuerpo

en edades desde los 3 a los 14 años que permitiera ver la relación que hay entre estos 4 índices y la forma en que se realiza la evolución hacia la diferenciación.

## BIBLIOGRAFIA

- ABERCROMBIE, M. y TYSON, M.  
 "Body Image and Draw-A-Man test in cerebral palsy"  
 Developmental Medicine & Child Neurology, 8 (1), 9-15, 1966.
- ABRAHAM, A.  
 "Les identifications de l'enfant a travers de son dessin"  
 Privat Editeur, Toulouse, 1976.
- AJURIAGUERRA, J.  
 "Le corps comme relation"  
 Rev. Suisse de Psychologie pure et appliquee, 21, 132-157, 1962.
- AJURIAGUERRA, J.  
 en "El percepto del cuerpo"  
 Paidós, 1969.
- AJURIAGUERRA, J.  
 "L'enfant et son corps"  
 L'information Psychiatrique, XLVII, nº 5, 1971.
- AJURIAGUERRA, J.  
 "Manual de Psiquiatria Infantil"  
 Toray-Masson, Barcelona, 1977.
- AJURIAGUERRA, J. y HECAEN, H.  
 "Le cortex cerebral"  
 Masson et Cie., 2ª edición, París, 1964.
- ANDREDI, A., PICOT, A. y RICHARD, J.  
 "The bodies of the aged, as perceived through relaxation therapy"  
 Revue de Medicine Psychosomatique et psychologie Medical, (Aut.),  
 vol. 16 (3), 271-282, 1974.
- ANGELERGUES, R.  
 "Schema corporel et image du corps"  
 Annales Medico-Psychologiques, 1 (4), 626, 1962.
- ANGELERGUES, R.  
 "Le corps et ses images: Essai de comprehension dynamique de la  
 specificité et du polymorphisme de l'organisation somatognosique"  
 Evolution Psychiatrique, 29 (2), 181-216, 1964.
- ANGELERGUES, R. y HECAEN, H.  
 "La douleur au cours des lesions des hemispheres cerebrales"  
 Journal de Psychologie, 42-69, 184-203, 1958.
- APFELDORF, M., SMITH, W., PEIXOTTO, B. y HUNLEY, P.  
 "Is the representation of the objective body image in figure  
 drawings related to the personality characteristics of the drawer?"  
 Psychological Reports, (Jun.), vol. (34, pt. 1), 1015-1020, 1974.
- ASKEVOLD, F.  
 "Measuring body image: Preliminary report on a new method"  
 Psychotherapy and Psychosomatics, vol. 26 (2), 71-77, 1975.

- AUCOUTURIER, B. y LAPIERRE, A.  
 "La educación psicomotriz como terapia"  
 Ed. Médica y Técnica, Barcelona, 1977.
- BABIN, D.  
 "Body awareness in the physically abnormal"  
 Journal of Religion & Health, (jul), vol 14 (3), 184-191, 1975.
- BALDWIN, J. M.  
 "The head-body ratio in human figure drawings of schizophrenic and normal adults"  
 Journal of Projective Techniques and Personality Assessment, 28, 393-396, 1964.
- BARROSO, F.  
 "Hemispheric asymmetry of function in children"  
 en Rieber (ed), "The Neuropsychology of Language" 157-178, Plenum Press, New York, 1976.
- BASSER, L.S.  
 "Hemiplegia of early onset and the faculty of speech with special reference to the effects of hemispherectomy"  
 Brain, 85, 427-460, 1962.
- BAUERMEISTER, M.  
 "The relation between subjective body space and objective external space under conditions of body tilt"  
 Tesis doctoral- Worcester, Mass, Clark University, 1962.  
 Citado por Wapner, Werner y otros en "The body percept", 1969.
- BEUDER, M.B., GEEN, M. A. y FINK, M.  
 "Patterns of Perceptual Organisation with simultaneous stimuli"  
 Arch. Neurol. Psychiat. (Chicago), 72, 233-244, 1943.
- BENNETT, D. H.  
 "Perception of the upright in relation to Body-image"  
 J. Ment. Sci., 102: 487-506, 1956.
- BENTON, A.  
 "Right-left discrimination and finger localization: development and pathology"  
 Hoeber, New York, 1959.
- BENTON, A.  
 "The fiction of Gerstmann Syndrome"  
 J. Neurolog. Neurosurg. psychiat., 24, 176-181, 1961.
- BENTON, A.  
 "Introducción a la neuropsicología"  
 Editorial Fontanella, Barcelona, 1971.
- BERGERON, M.  
 "Le mouvement, son étude, son importance en psychologie de l'enfant"  
 Enfance, 2, 23, 1956.

- BERGERON, M.  
"Psychologie du premier age"  
P.U.F., 1966.
- BERGES, J.  
"Acquisition du scheme corporel chez l'enfant"  
Med. Infant., 6, 1960.
- BERGES, J. y LEZINE, I.  
"Test de imitación de gestos"  
Toray-Masson, Barcelona, 1975.
- BERGES, J., LEZINE, I., HARRISON, A. y BOISSELIER, F.  
"The syndrome of the post-premature child". A study of its significance.  
Early Child Development of Care, (Jan), vol 2 (1), 61-94, 1973.
- BLATT, S. J., ALLISON, J. y BAKER, B.L.  
"The Wechsler Object Assembly subtests and bodily concerns"  
Journal of Consulting Psychology, 29 (3), 223-230, 1965.
- BLATT, S. J., BAKER, B. L. y WEISS, J.  
"Wechsler Object Assembly subtest and bodily concern. A review and replication"  
Journal of Consulting of Clinical Psychology, 34 (2), 267-274, 197
- BONNIER, P.  
"L'aschematie"  
Rev. Neurol., 54, 605-609, 1905.
- BOUCHARD, R.  
"Le pediatre et le monde interieur de l'enfant"  
Delachaux et Niestle, 1970.
- BOULANGER-BELLEYGUIER, G.  
"Premier reaction devant le miroir"  
Enfance, 1, 51-67, 1964.
- LE BOULCH, J.  
"La educacion por el movimiento en la edad escolar"  
Paidos, Buenos Aires, 1969.
- BREHM, M. y BACK, K.  
"Self image and attitudes towards drugs"  
Journal of Personality Assessment, vol 36, 299-314, 1968.
- BROWN, D.  
"The relevance of body image to neurosis"  
British J. Med. Psych., 32, 249-260, 1959.
- BROWN, D. y GOETEIN  
"Significance of body image for personality"  
J. Nerv. Ment. Disease, 97, 401-408, 1943.

BUCHANAN, E.

"The relationship of affective behavior to movement patterns, body image, and visual perception in 4-5 year old children"  
Dissertation Abstracts International, (Jan), vol 31 (7-A), 3406, 1971.

BUCHER, H.

"Trastornos psicomotores en el niño, Práctica de la reeducación Psicomotriz"  
Toray-Masson, Barcelona, 1976.

CASTETS, B.

"Le mouvement et le geste"  
Premier congrés International de Psychomotricité, Psychomotricité et langage du corps. C.I.P., 10-11, Mayo, 1974.

CENTERS, L. y CENTERS, R.

"A comparison of the body images of amputee and non amputee children as revealed in figure drawings"  
Journal of projectives techniques, 27, 158-165, 1963.

CLAPP, R.

"The body scheme of normal and mentally retarded children"  
Dissertation Abstracts International, 30 (2-13), 841-842, 1969.

CLEVELAND, S.

"Body image changes associated with personality reorganization"  
J. Consult. Psychol., 24, 256-261, 1960.

CLEVELAND, S. y MORTON, R. B.

"Group behavior and body image. A follow-up study"  
Human Relations, 15, 77-85, 1962.

CLEVELAND, S., FISHER, S., REITMAN, E. y ROTHANS, P.

"Perception of body size in schizophrenia"  
A.M.A., Arch. Gen. Psychiat., 7, 277-285, 1962.

COATES, S.

"Preschool Embedded Figures Test"  
Palo Alto, California, Consulting Psychologists Press, 1972.

COATES, S. y BROMBERG, P.M.

"The factorial structure of the WPPSI between the ages of 4 and 6 1/2"  
Journal of Consulting and Clinical Psychology, 40, 365-370, 1973.

COATES, S., LORD, M y JAKABOVICS, E.

"Field dependence-independence, social-nonsocial play and sex differences in preschool children"  
Perceptual and Motor Skills, 40, 195-202, 1975.

- COHEN, J.  
"The factorial structure of the WISC at ages 7 1/2, 10 1/2 and 13 1/2"  
J. Consult. Psychol., 23, 285-299, 1959.
- COMREY, A. L.  
"A first course in factor analysis"  
Academic Press, 1973.
- CONNOVER,  
"Practical non parametric Statistics"  
Wiley, 1971.
- COSNIER, J. y KOHLER, C.  
"Troubles du schéma corporel et dessin du bonhomme"  
Revue de Neuropsychiatrie infantile, 7, 9-10, 422-24, 1959.
- CRAMER, B. y BOUET DU BOIS, N.  
"Psychotic regression and representation of the body in a boy with anorexia nervosa"  
Revue de Neuropsychiatrie Infantile et d'Hygiène mentale de l'Enfance, (Dic), vol 21 (12), 767-773, 1973.
- CRITCHLEY, M.  
En "El Percepto del Cuerpo"  
Paidós, 1969.
- CUADERNOS DE PEDAGOGIA  
nº 52, Suplemento nº 11 dedicado a "Educar el cuerpo", abril, 1979
- CURCIO, R. P.  
"An investigation of right-left awareness in schizophrenic children"  
Child Study Journal, vol 4 (1), 11-20, 1974.
- CHASEY, W. C., SWARTZ, J. y CHASEY, C.  
"Effects of motor development on body image scores for institutionalized mentally retarded children"  
American Journal of Mental Deficiency, (Jan), vol 78 (4), 440-445, 1974.
- CHAUCHARD, P.  
"Relaxation et Psychosomatique"  
Le Concours médical, 9541-9542, 20-12, 1969.
- CHRISTRUP, H. J.  
"The effect of the dance therapy on the concept of the body image"  
Psychiatric Quarterly Supplement, 36 (2), 296-303, 1962.
- DASTON, P. G. y MAC CONNELL, O. L.  
"Stability of Rorschach penetration and barrier scores over time"  
J. Consult. Psychol., 26, 1-4, 1962.
- DAURAT-HMELJAK, D. y GREBOT, A.  
"Les résultats d'un groupe de débiles mentaux à l'épreuve du schéma Corporel. Contribution à l'étude de la représentation du corps"  
Revue de Psychologie Appliquée, 19 (2), 69-90, 1969.

- DAURAT-HMELJAK, C., STAMBAK, M. y BERGES, J.  
 "Manual du test de Schema Corporel"  
 Les Editions du Centre de Psychologie Appliquee, Paris, 1966 (a).
- DAURAT-HMELJAK, C., STAMBAK, M. y BERGES, J.  
 Revue de Psychologie Appliquee, vol 16, nº 3, 141-185, 1966 (b).  
 (Une Epreuve de Schema Corporel)
- DEBIENNE, M. C.  
 "Le dessin chez l'enfant"  
 P.U.F., 1968.
- DEFONTAINE, J.  
 "Manual de Reeduación Psicomotriz"  
 Ed. Médica y Técnica, 1978 (a).
- DEFONTAINE, J.  
 "Terapia y reeducación Psicomotriz"  
 Editorial Médica y Técnica, 1978 (b).
- DEGLIN, V.  
 "Nuestros dos cerebros"  
 Infancia y Aprendizaje, nº 2, 37-53, Enero, 1976.
- DELEAU, M.  
 "Imitation des Gestes et Representation graphique du corps chez  
 les enfants sourds"  
 Editions du C.N.R.S., Monographies Francaises de Psychologie, 1978
- DELMAS, J. y DELMAS, A.  
 "Vias y centros nerviosos"  
 Toray-Masson, Barcelona, 1965.
- DES LAURIERS, A.  
 "The psychological experience of reality" In Appleby, L., Shher,  
 J. M. y Cumming, J. eds.  
 Chronic Schizophrenia, 275-302, Free Press of Glencoe, Illinois,  
 1960.
- DICKIE, J. y STRADER, W.  
 "Development of mirror image responses in infancy"  
 Journal of Psychology, (Nov), vol 88 (2), 333-337, 1974.
- DI LEO, J. H.  
 "El dibujo y el diagnóstico psicológico"  
 Editorial Paidós, 1974.
- DILLON, D. J.  
 "Measurements of perceived body size"  
 Percep Motor Skills, 14: 219-221, 1962.
- DREYER, A., MAC INTIRE, W. y DREYER, C. A.  
 "Sociometric status and cognitive style in kindergarten children"  
 Perceptual and Motor Skills, 37, 407-412, 1973.



- DROPSY, JACQUES y SHELEEN, I.  
 "Expression corporelle et relations humaines"  
 Bulletin de Psychologie, vol 23, (13-16), 750-757, 1969-70.
- DUCHE  
 "Sur le retentissement psychique et anesthésique des interventions chirurgicales à la lumière des dessins d'enfants"  
 Rev. neurops. infantile, 8, n° 11-12, 1960.
- ECCLES, J.  
 "El cerebro morfología y dinámica"  
 Interamericana, México, 1975.
- EL SAFTI, M. S.  
 "The conception of the body-ego in regard to Paul Schilder's contributions"  
 Dynamisch Psychiatrie, vol 6 (1), 57-64, 1973.
- EY, E., BERNARD, P. y BRISSET, CH.  
 "Tratado de Psiquiatría"  
 Toray-Masson, Barcelona, 1969.
- ETTLINGER, G.  
 "Defective identification of fingers"  
 Neuropsychologie, 1, 39-45, 1963.
- FATERSON, H. y WITKIN, H.  
 "Longitudinal study of development of the body concept"  
 Developmental Psychology, 2 (3), 429-438, 1970.
- FAVEZ-BOUTANIER, J.  
 "L'objet"  
 Bulletin de Psychologie, 19 (19-20), 1240-1245, 1966.
- FEDERN, P.  
 "Ego Psychology and de Psychosis"  
 Lund Humphries, London, 1953.
- FINK y SHONTZ  
 "Body image disturbances in chronically ill individuals"  
 J. of Nervous and Mental Disease, 131, 234-240, 1960.
- FISHER, S. A.  
 "Further appraisal of the body boundary concept"  
 J. Consult. Psychol, 27, 62-74, 1963.
- FISHER, S.A.  
 "Body image and psicopatologie"  
 Arch. Gen. Psychiat. 10, 519-529, 1964.
- FISHER, S.A.  
 "Body awareness and relative memory for body versus non body references"  
 J. Personality, 32, 138-144, 1964 (a).

- FISHER, S.A.  
 "The body image as a source of selective cognitive sets"  
 Journal of Personality, 33 (4), 536-552, 1965.
- FISHER, S. A.  
 "Body image in neurotic and schizophrenic Patients"  
 Archives of General Psychiatry, 15 (1), 90-101, 1966.
- FISHER, S. A.  
 "Selective memory effects produced by stimulation of body land marks"  
 J. of Personality, 92-107, 1972.
- FISHER, S. A.  
 "Influence of information about self on the body boundary"  
 Journal of Personality Assessment, (Dec), vol 37 (6), 503-507, 197.
- FISHER, S. A.  
 "Body perception upon awakening"  
 Perceptual of Motor Skills, (Aug), vol 43 (1), 275-278, 1976.
- FISHER, S. A. y CLEVELAND, S.  
 "Body image boundaries and patterns of body perception"  
 Journal of abnormal and Social Psychology, 68, 255-262, 1964.
- FISHER, S. A. y CLEVELAND, S.  
 "Body image and Personality"  
 Dover, New York, 1968 (2nd edition).(1st edition 1958).
- FISHER, S. A. y RENIK, I.  
 "Inductions of body image boundary changes"  
 Journal of Projective Techniques and Personality Assessment, 30, 429-434, 1966.
- FISHER, S. A. y SEIDNER  
 "Body experiences of Schizophrenics, neurotics and normal women"  
 J. Nerv. Dis., 137, 252-257, 1963.
- FLEMING, J.  
 "Body image and learning of deaf and hearing boys"  
 Dissertation Abstracts, 29 (1-A), 144-145, 1968.
- FOGEL, S.  
 "Psychogenic tremor and asomatognosia"  
 American Journal of Clinical Hypnosis, (Jul), vol 19 (1), 57-61, 1976.
- FONTES, V.  
 "Interpretation psychologique du dessin antropomorphico infantile, specialement observe chez les oligophreniques"  
 Sæuegarde de l'enfance, 5<sup>e</sup> annee, 6, 403-435, 1950.
- FORD, M. A., STERN, D. N. y DILLON, D. J.  
 "Performance of children ages 3 to 5 on the Draw-a-Person task: sex differences"  
 Perceptual and Motor Skills, 38, 1188, 1974.

- FRAISSE, P. y PIAGET, J.  
 "La inteligencia. Tratado de Psicología Experimental"  
 Paidós, 1973.
- FREEMAN, CAMERON y MC GHIE  
 "Chronic Schizophrenia"  
 Int. Un. Press, New York, 1958.
- FREUD, S.  
 "El yo y el ello"  
 1923. En Obras Completas. Editorial Biblioteca Nueva, 1967.
- FRIEDENBERG, E. Z.  
 "The vanishing adolescent"  
 New York, Dell., 1959.
- FULLER, G. y LUNNEY, G.  
 "Relationship between perception and body image among emotionally disturbed children"  
 Perceptual and Motor Skills, 21 (2), 530, 1965.
- FURTH, H. G.  
 "Sequence learning in deaf and hearing children"  
 J. Speech Hear. Res., 9, 441-449, 1966.
- FURTH, H. G.  
 "Linguistic deficiency and thinking. Research with deaf subjects"  
 Psychol. Bull., 76, 1, 58-72, 1971.
- FURTH, H. G. y WACHS, H.  
 "La teoría de Piaget en la práctica"  
 Kapelusz, 1978.
- GAILLARD, J. M.  
 "La désintégration du schéma corporel dans les états démentiels du grand âge"  
 Journal de Psychologie Normal et Pathologique, (oct), nº 4, 443-472, 1970.
- GANTHERET, F.  
 "La notion de schéma corporel"  
 Bulletin de Psychologie, 41-45, 1961.
- GARELLI, M.  
 "La notion du schéma corporel"  
 Données cliniques, I.M.C., nº 54, 8-9, 1969.
- GARELLI, M.  
 "Le schéma corporel chez les enfants I.M.C."  
 Enfance, (sep), nº 3-5, 343-363, 1970.
- GARELLI, M., LEPAGE, A. y MISTELI, E.  
 "The I.M.C. child and his body: Contributions to the study of the genesis of the body image"  
 Bulletin de Psychologie, vol 27 (5-9), 362-384, 1973-74.

- GAZZANIGA, M. S.  
 "El cerebro dividido en el hombre"  
 en *Psicología Contemporánea*, Ed. Blume, 381-392, 1975.
- GELLERT, E.  
 "Children's constructions of their self-images"  
*Perceptual and Motor Skills*, (Feb), vol 40 (1), 307-324, 1975.
- GAEISSMANN, P. y DURAND, R.  
 "Los métodos de relajación"  
 Ed. Guadarrama, Madrid, 1972.
- GERSTMANN, J.  
 "Syndrome of finger agnosia desorientation for right-left, Agraphia and acalculia"  
*Arch. Neu. and Psychiatr.*, 3, 398-408, 1944.
- GERSTMANN, J.  
 "Psychological and phenomenological aspects of disorders of the body image"  
*J. of Nerv. and Mental Disease*, 126, nº 6, 499-512, 1958.
- GLASSER, A. J. y ZIMMERMAN, I. L.  
 "Interpretación clínica de la Escala de Inteligencia de Wechsler para niños (WISC)"  
 Ediciones TEA, Madrid, 1972.
- GLICK, J.  
 "An experimental analysis of subject-object relationship in perception"  
 Tesis doctoral, Clark University. Citado por Werner y Wapner en "The body percept". 1964.
- GOODENAUGH, F.  
 "Test de Inteligencia infantil por medio del Dibujo de la Figura Humana"  
 Paidós, Buenos Aires, 1964.
- GOERTZEL, V., MAY, P., SAIKIN, J. y SCHOOP, T.  
 "Body-Ego technique: An approach to the Schizophrenic patient"  
*The Journal of Nervous and mental disease*, vol 141, nº 1, 53-60, 1965.
- GORI, R.  
 "Language: From body space to semantic space"  
*Revue de Neuropsychiatrie Infantile et d'Higiene Mentale de l'Enfance*, (Sept), vol 24 (9), 461-478, 1976.
- GRANJON-GALIFRET y AJURIAGUERRA, J.  
 "Troubles de l'apprendissage de la lecture et dominance lateral"  
*Encephale*, 40, 385-498, 1951.
- GREEN, A. H.  
 "The effects of object loss on the body image of schizophrenic girls"  
*Journal of the Academy of Child Psychiatry*, (Jul), fol 9 (3), 532-547, 1970.

- GROSSMAN, B. D.  
 "Enhancing the self"  
 Exceptional children, (nov), vol 38 (3), 248-254, 1971.
- GUILFORD, J. P. y MERRIFIELD, P. R.  
 "The structure of intellect model: its uses and implications"  
 Report from the Psychological Laboratory, 24, U.S.C. 1960.  
 Citado por Glasser y Zimmerman, 1972.
- GUILLAUMIN, J.  
 "Interpretation clinique et problemes genetiques dans l'etude  
 des dessins d'enfants"  
 Revue de Neuropsychiatrie infantile, 392-403, 1959.
- GUILLAUMIN, J.  
 "Quelques faits et quelques reflexions a propos de l'orientation  
 des profils humains dans les dessins d'enfants"  
 Enfance, n° 1, 60-75, 1961.
- HAY, L.  
 "Contribution a l'etude de la organisation de l'espace postural  
 chez l'homme: Etude experimentale de l'adaptation des differents  
 segments du corps a una deviation prismatique du champ visuel"  
 Cahiers de Psychologie, vol 13 (1), 3-24, 1970.
- HEAD, H.  
 "Aphasia and Kindred Disorders of Speech"  
 Brain, 43, 87, 1920.
- HEAD, H.  
 "Aphasia and Kindred Disorders of Speech"  
 Cambridge, 1926.
- HECAEN, H.  
 "La notion de schema corporel et ses applications en Psychiatrie"  
 Evolution Psychiatr. 2, 75-118, 1948.
- HECAEN, H. y AJURIAGUERRA, J.  
 "Meconneissances et hallucinations corporelles"  
 Masson y Cie., Paris, 1952.
- HECAEN, H. y PIERCY  
 1956. Citado por Milner, Branch y Rasmussen, 1968.
- HEIMLICH, E. P.  
 "Paraverbal techniques in the therapy of childhood communication  
 disorders"  
 International Journal of Child Psychotherapy, (jan), vol 1 (1),  
 65-83, 1972.
- HICKS, G. F.  
 "Creativity and body awareness"  
 Dissertation Abstracts International, (Dec), vol 35 (6-B), 2991,  
 1976.

- HIRSCHANFANG, S. y BENTON, J.  
 "Assessment of phantom limb sensation among patients with lower  
 extremity amputation"  
 Journal of Psychology, 63 (2), 197-199, 1966.
- HOLLOWAY, G. E. T.  
 "Concepción del espacio en el niño según Piaget"  
 Paidós, Buenos Aires, 1969.
- HOROWITH, M.  
 "Spatial localization of self"  
 J. of Social Psychiatry, 6, 379-387, 1935.
- HOROWITH, M.  
 "Body image"  
 Archives of General Psychiatry, 14 (5), 456-460, 1966.
- HORST, N.  
 "Psicología del desarrollo de la infancia y de la adolescencia"  
 Herder, Barcelona, 1976.
- HUNT, R. G. y FELDMAN, M. J.  
 "Body image and ratings of adjustment on human figures drawings"  
 J. Clin. Psych., 16, 35-38, 1960.
- JACOBSON, E.  
 "Progressive Relaxation"  
 Chicago, The university of Chicago Press, 1948.
- JETTE, N.  
 "The effect of modern dance and music on body image and self  
 concept in college women"  
 Dissertation Abstracts International, (jul), vol 37 (1-A), 178,  
 1976.
- KARP, S.A. y KONSTANDT, N. L.  
 "Manual for the children's Embedded Figure Test"  
 Cognitive Tests, Brooklyn, New York, 1963.
- KATZ, A.  
 "Creativity and Right Cerebral Hemisphere: Towards a Physiolo-  
 gically Based Theory of Creativity". J. of Creative Behavior, 12,4  
 253-264, 1978.
- KEOGH  
 1971. Citado por Maccoby y Jaklin en "The psychology of sex  
 differences" Stanford University Press, 1974.
- KEPHART, N. C.  
 "El alumno retrasado"  
 Biblioteca Universal Miracle, Barcelona, 1968.
- KIMURA, D.  
 "Functional asymmetry of the brain in dichotic listening"  
 Cortex, 3, 163-178, 1967.
- KINSBOURNE, M. y WARRINGTON  
 "A study of finger agnosia"  
 Brain, 85, 47-66, 1962.

- KINSBOURNE, M.  
 "The ontogeny of cerebral dominance" pag. 181-191 en  
 Rieber (ed). "The neuropsychology of language"  
 Plenum Press, New York, 1976.
- KOGAN, J.  
 "Change and continuity in infancy"  
 Wiley, New York, 1971.
- KOHLER, C. y LACHANAT, J.  
 "The "Corporal Schema" of children with cerebromotor disability"  
 Annales Medico Psychologiques, (jul), vol 2 (2), 177-187, 1972.
- KOHLER, C. y SIMON, S.  
 "La psychologie de l'enfant infirme moteur"  
 Rev. Neuropsych. Infantile, 9, 9-10, 419-429, 1961.
- KOKONIS, N. D.  
 "Body image disturbance in schizophrenia: A study of arms and  
 feet"  
 Journal of Personality Assessment, (Dec), vol 36 (6), 573-575, 1961.
- KOPPITZ, E.  
 "El dibujo de la persona humana en los niños"  
 Guadalupe, 1976.
- KOUPERNIK, C. y DAILLIJ, R.  
 "Developpement neuropsychique du nourrisson"  
 P.U.F., 1972.
- KREISLER, L., FAIN, M. y SOULE, M.  
 "L'enfant et son corps"  
 P.U.F. PARIS, 1974.
- LACAN, J.  
 "Los escritos"  
 Siglo XXI, México, 1976-77.
- LAFFORGUE, J., DEMANGEAT, M. y HIGOUNENG, C.  
 "Langage et corps: Reflexions au terme du seminaire de relaxation"  
 Evolution Psychiatrique, (jan), vol 35 (1), 199-214, 1970.
- LANDAU, M. F.  
 "Body image in paraplegia as a variable in adjustment to physical  
 handicap"  
 Doctoral dissertation, Columbia University, 1960.  
 Citado por Fisher y Cleveland, 1968.
- LAPIERRE, A. y AUCOUTURIER, B.  
 "Los contrastes y el descubrimiento de las nociones fundamentales"  
 Ed. Científico-médica; Barcelona, 1974.
- LAPIERRE, A. y AUCOUTURIER, B.  
 "Simbiología del movimiento"  
 Ed. Científico-médica, Barcelona, 1977 a.

- LAPIERRE, A. y AUCOUTURIER, B.  
 "Los matices"  
 Ed. Científico-médica, Barcelona, 1977 b.
- LAURENDEAU, M. y PINARD, A.  
 "Les premières notions spatiales de l'enfant"  
 Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 1968.
- LEMAIRE, J. C.  
 "La Relaxation"  
 Petite Bibliothèque Payot, 1964.
- LENNEBERG, E.  
 "Fundamentos biológicos del Lenguaje"  
 Alianza Universidad, Madrid, 1975.
- LERNER, R., ORLOS, J. y KNAPP, J.  
 "Physical attractiveness, physical effectiveness and self-concept  
 in late adolescents"  
 Adolescence, vol 11 (43), 313-326, 1976.
- LERNER, R. y SCHROEDER, Ch.  
 "Kindergarten children's active vocabulary about body build"  
 Developmental Psychology, (jul), vol 5 (1), 179, 1971.
- LEZINE, I.  
 "Recherches sur les étapes de la prise de conscience de soi  
 chez les jeunes fumeurs"  
 Enfance, I, 35-41, 1951.
- LHERMITTE, J.  
 "L'image de notre corps"  
 Nouvelle Revue critique, I vol, 25 225, Paris, 1939.
- LIEBERT, R. WERNER, H. y WAPNER, S.  
 "Studies in the effect of lysergic acid diethylamide (LSD-25)  
 Self-and object-size perception in Schizophrenic and normal  
 adults"  
 Arch. Neurol. Psychiat., 79, 580-584, 1958.
- LISI, F.  
 "Development of body concept and ways of interpersonal relating"  
 Bollettino di Psicologia Applicata, (Aug-Dec), nº 124-126,  
 129-140, 1974.
- LOPEZ IBOR, J. J.  
 "Sobre la génesis del esquema corporal"  
 Actas luso-españolas de Neurología y psiquiatría, 13, 94-97, 1954.
- LOPEZ IBOR, J. J. y LOPEZ IBOR ALIÑO, J. J.  
 "El cuerpo y la corporalidad"  
 Editorial Gredos, 1974.



- LOVINGER, E.  
 "Perceptual contact with reality in Schizophrenie"  
 J. abnorm. Soc. Psychol. 52, 87-91, 1956.
- LUQUET, G. H.  
 "Les dessins d'un enfant"  
 Paris, 1913.
- LUQUET, G. H.  
 "Les bonhommes têtards dans le dessin infantil"  
 Journal de Psychologie, 17, 1920.
- LUQUET, G. H.  
 "El dibujo infantil"  
 A. Redondo Editor, 1972.
- LURIA, A. R.  
 "La organización funcional del cerebro"  
 Recogida en Psicología Contemporánea, Ed. Blume, 19-27, 1975.
- LURIA, A. R.  
 "Introducción evolucionista a la Psicología"  
 Editorial Fontanella, Barcelona, 1977.
- MACIEL, C. E.  
 "Concepciones acerca de la estructuración del esquema corporal  
 del ciego y del disminuido visual"  
 Acta Psiquiátrica. Psicológica Argentina, 8 (2), 134-138, 1962.
- MACCOBY, E. E. y JACKLIN, C. N.  
 "The psychology of sex differences"  
 Stanford University Press, 1974.
- MACHOVER, K.  
 "Personality projection in drawing of human figure"  
 Springfield, Illinois, Thomas Publisher, 1953.
- MAHONEY, E. R.  
 "Body-Catexis and self-esteem: The importance of subjective  
 importance"  
 Journal of Psychology, (sep), vol 88 (1), 23-30, 1974.
- MALONEY, M. P. y PAYNE, L. E.  
 "Validity of the Draw-a-Person test as a measure of body image"  
 Perceptual and Motor Skills, 29 (1), 119-122, 1969.
- MAITLAND, L.  
 "Le dessin de l'enfant. Premiers representations humaines"  
 Enfance, Oct., 1950.
- MAITLAND, L.  
 "The reliability of sex of first figure drawn by children"  
 J. Clin. Psychol., April, 20, 551-552, 1964.

- MARSDEN, G. y KALTER, D.  
 "Bodily concerns and the WISC object assembly subtest"  
 Journal of Consulting and Clinical Psychology, 33, 391-395, 1969.
- MARTIN, P. y NUÑEZ, J. A.  
 "Psicomotricidad y Educación Preescolar"  
 Ed. Nuestra Cultura, 1978.
- MEILI, G.  
 "Les perceptions des enfants et la Psychologie de la Gestalt"  
 Arch. Gr. de Psychol., Citada por Debieux (1968), 1931-32.
- MEILI-DWORETSKI, G.  
 "L'image de l'homme. Sa représentation et sa réalisation chez le jeune enfant"  
 Delachaux et Niestlé, 1971.
- MESSICK, S.  
 "The criterion problem in the evaluation of instruction: Assessing possible, not just intended, outcomes"  
 In M. C. Wittrock & D. Wiley (eds), the evaluation of instruction: Issues and problems. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1970.
- MILNER, B., BRANCH, C. y RASMUSSEN, T.  
 "Observaciones sobre la dominancia hemisférica cerebral"  
 Penguin, 1968.
- MINTZ, H.  
 "The relationship between self-concept and body-percept in the preeschool child and their influence on his verbal performance"  
 Dissertation Abstracts, 29 (2-B), 759, 1968.
- MORGOUILLIS, J. y TOURNAY, A.  
 "Poliomyélite et schéma corporel"  
 Enfance, (4-5), 277-298, 1963.
- MUCCHIELLI, R. y BOUCIER, A.  
 "La dislexia, causas, diagnóstico y reeducación"  
 Cincel-Capelusz, Madrid, 1979.
- NASH, H. y HARRIS, D. B.  
 "Body Proportions in children's drawings of a man"  
 Journal of Genetic Psychology, (Sep), vol 117 (1), 85-90, 1970.
- OHWAKI, S.  
 "An assessment of dance therapy to improve retarded adult "body image"  
 Perceptual and Motor Skills, (dec), vol 43 (3), 1122, 1976.
- OLFIELD, R. C. y ZANGWILL, O. L.  
 "Head's concept of the schema and its application in contemporary British Psychology"  
 Brit. J. Psychol. (32), 207-286, 1942.
- OLTMAN, P. K.  
 "A portable rod and frame apparatus"  
 Perceptual and Motor Skills, 26, 503-506, 1968.

- QUINLAN, D. H. y HARROW, M.  
 "Boundary disturbance in schizophrenia"  
 Journal of Abnormal Psychology, (oct), vol 83 (5), 533-541, 1974.
- REITMAN, E. y CLEVELAND, S.  
 "Changes in body image following sensory deprivation in schizophrenic and control groups"  
 J. Abnorma. Soc. Psich., 68, 168-176, 1964.
- RINCON, R. C. E.  
 "La imagen corporal. Su valor psicológico"  
 Ed. Pax, México, 1971.
- ROCKWELL, G. J.  
 "WISC object assembly and bodily concerns"  
 Journal of Consulting Psychology, 31, 221, 1967.
- ROSSEL, G.  
 "Manuel d'éducation Psychomotrice pour enfants de cinq a dix ans d'age mental"  
 Masson y Cie Editeurs, Paris, 1967.
- ROUMA, G.  
 "Le langage graphique de l'enfant"  
 Misch & Thron, Paris, 1913.
- SAINT-ANNE DARGASSIE, S.  
 "Le developpement neurologique du nouveau né a terme et Préma-ture"  
 Masson et Cie Editeurs, Paris, 1974.
- SALKIN, J. y MAY, P. R.  
 "Body ego technique: An educational approach to body image and self identity"  
 Journal of Special Education, 1 (4), 375-386, 1967.
- SALZARULO, P. y BARUZZI, A.  
 "Kinesthetic et orientation spatiale: Etude genetique de la re-production de mouvements elementaires"  
 Archivio di Psicologia, Neurologia e Psichiatria, 31 (1), 51-87, 1970.
- SAMI, A.  
 "El espacio imaginario"  
 Amorrortu, Buenos Aires, 1974.
- SANTUCCI, V. R.  
 "Representation graphique du bonhomme vu de dos chez l'enfant de 5-7 ans"  
 Rev. de Psychologie Appliquee, 20 trimestre, vol 26, n° 2, 433-474, 1976.
- SAUGHET, J., BENTON, A. L. y HECAEN, H.  
 "Disturbances of the body schema in relation to language impairment and hemispheric locus of lesion"  
 Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatri, (oct), vol 34 (496-501, 1971.

ORBACH, J., TRAUB, A. y OLSON, R.  
 "Psychophysical studies of body image, Normative data on the  
 adjustable body-distorting mirror"  
 Archives of General Psychiatry, 14 (1), 41-47, 1966.

OSGOOD, C. E., SUCI, G. J. y TANNENBAUM, P. H.  
 "The measurement of meaning"  
 Urbana University of Illinois Press, 1957.

PANKOW, G.  
 "Family structure and psychosis"  
 Psychotherapy & Psychosomatics, 15 (1), 51, 1967.

PANKOW, G.  
 "El hombre y su psicosis"  
 Amorrortu, Ed., Buenos Aires, 1971.

PANKOW, G.  
 "Psychotherapeutic intervention and familiar structures"  
 Psychotherapy & Psychosomatics, vol 21 (1-2), 1972-73.

PENFIELD, W. y ROBERTS, L.  
 "Speech and Brain Mechanisms"  
 Princeton University Press, Princeton, N. J., 1959.

PETO, A.  
 "Body image and depression"  
 International Journal of Psycho-Analysis, vol 53 (2), 259-263,  
 1972.

PIAGET, J.  
 "La construction du réel chez l'enfant"  
 Delachaux et Niestle, Neuchatel, 1937.

PIAGET, J.  
 "The origins of intelligence in children"  
 New York, International University Press, 1952.

PIAGET, J.  
 "Les praxies chez l'enfant"  
 Enfance, nº especial, oct-nov, nº 4-5, 1961.

PIAGET, J.  
 "La formación del símbolo en el niño"  
 Fondo de Cultura Económica, México, 1961. (1ª ed. francés 1959),

PIAGET, J.  
 "Necessite et signification des recherches comparatives en  
 psychogénétique"  
 Journal International de Psychologie, pag. 3-13, 1966.

PIAGET, J.  
 "El nacimiento de la inteligencia en el niño"  
 Ed. Aguilar, Madrid, 1972 a.

PIAGET, J.  
 "El juicio y el razonamiento en el niño"  
 Ed. Guadalupe, Buenos Aires, 1972.

- PIAGET, J. y INHELDER, B.  
 "Les imagenes mentales"  
 Trató de Psychologie Experimental, P.U.F., París, 1963.
- PIAGET, J. y INHELDER, B.  
 "Psicología del niño"  
 Ediciones Morata, Madrid, 1969.
- PIAGET, J. y INHELDER, B.  
 "La representation de l'espace chez l'enfant"  
 P.U.F., París, 1972 b.
- PICQ, L. y VAYER, P.  
 "Educación Psicomotriz y retraso mental"  
 Ed. Científico-Médica, Barcelona, 1969.
- PIERON, H.  
 "Vocabulaire de la Psychologie"  
 P.U.F., París, 1957.
- PLANELLIS, M.  
 "El esquema corporal en relación con anormalidades afectivas"  
 Revista Psicología General Aplicada, (Marzo-Abril), vol 29 (127),  
 335-343, 1974.
- PLUTCHIK, R., BAKUR-WEINER, M. y CONTE, H.  
 "Studies of body image: I-Body worries and body discomforts"  
 Journal of Gerontology, (jul), vol 26 (3), 344-350, 1971.
- PLUTCHIK, R., BAKUR-WEINER, M. y CONTE, H.  
 "Studies of body image: II-Dollars values of body parts"  
 Journal of Gerontology, 28, 89-91, 1973.
- PLUTCHIK, R., CONTE, H. y BAKUR-WEINER, M.  
 "Studies of body image: III-Body feelings as measures by the  
 semantic differential"  
 International Journal of Aging & Human Development, vol 4 (4),  
 375-380, 1973.
- POECK, K. y ORGASS, B.  
 "Gerstmann's syndrome and aphasia"  
 Cortex, 2, 421-437, 1966.
- POECK, K. y ORGASS, B.  
 "An experimental investigation of finger agnosia"  
 Neurology, 19, 801-807, 1969.
- PREYER  
 "L'âme de l'enfant"  
 Alcan, París, 1887.
- PSICOLOGIA CONTEMPORANEA  
 Selecciones de Scientific American  
 Editorial Blume, 1975. Madrid.

SCOTT, W. C.

"Some embryological, neurological, psychiatric and psycho-analytic implications of the body scheme"

Int. J. psycho-analysis, 29, 3, 140-165, 1948.

SCHILDER, P.

"The image and Appearance of the Human Body"

Kegan Paul, London, 1935.

SCHULTZ, J. H.

"Le Training Autogene"

Payot, Paris, 1958.

SELECKI, B. y HERRON, T.

"Disturbances of the verbal body image: A particular syndrom of sensory aphasia"

Journal of Nervous & Mental disease, 141 (1), 42-52, 1965.

SELVINI, M. P.

"Contribution a la psychopathologie du vecu corporel"

Converence présentée au Seminaire de Psychothérapie de la Polyclinique Psychiatrique Universitaire de Lausanne, 1965.

SHUKLA, T. R.

"Perception of penetration of body-image-boundary in schizophrenia"

An International Journal of Psychology in the Orient, (Dec), vol 15 (4), 240-242, 1972.

SIEGEL, S.

"Estadística no parámétrica"

Editorial Trillas, México, 1975.

SIERECKI, E. R.

"Body image as a variable in the acceptance of disability and vocation interests of physically disabled"

Doctoral Dissertation, State of New York, Buffalo, 1963.

SNYDER, E. y SPREITZER, E.

"Correlates of sport participation among adolescent girls"

Research Quarterly, (Dec), vol 47 (4), 804-809, 1976.

SPERRY, R. W.

"Perception in the Absence of the Neocortical Commissures. In Perception and its disorders"

Res. Publ. A.R.N.M.D. Vol. 48, The Association for Research in nervous and mental disease. 1970 a.

SPERRY, R. W.

"La gran comisura cerebral"

en Psicología Contemporánea, Editorial Blume, pag. 46-57.

- TOURNAY, A. y ALBITRECCIA, S. T.  
 "Image de soi et mouvement chez l'enfant"  
 Rev. Neurops. Infantil et d'hygiène mentale de l'enfance;  
 7, nº 11-12, 515-531, 1959.
- TRAUB, S. y ORBACH, J.  
 "Psychophysical studies of body-image"  
 Archives of General Psychiatry, 11 (1), 53-66, 1964.
- TRAUB, A., OLSON, R., ORBACH, J. y CARDONE, S.  
 "Psychophysical studies of body image; Initial studies of disturbances in a chronic schizophrenic group"  
 Archives of General Psychiatry, 17 (6), 664-670, 1967.
- U.P.E.P.  
 "Desarrollo y estimulación del niño"  
 Eunsu, 1979.
- VAUGHT, G. M., PITTMAN, M. D. y ROODIN, P. A.  
 "Developmental curves for the portable rod-and-frame test"  
 Bulletin of the Psychonomic Society, 5, 151-152, 1975.
- VAYER, P.  
 "El diálogo Corporal"  
 Ed. Científico-Médica, Barcelona, 1972.
- VAYER, P.  
 "El niño frente al mundo"  
 Ed. Científico-Médica, Barcelona, 1973.
- VEATCH, R. L.  
 "The body percept and the self concept in normals and psychiatric patients"  
 Dissertation Abstracts International, 30 (10-B), 4801, 1970.
- VERMA, S. K., SHAH, D. K. y VERMA, H. C.  
 "The body image concept of school-going-children in India: A study of 294 children"  
 Manas, (May), vol 18 (1), 59-64, 1971.
- VERNON, P. E.  
 "Multivariate analysis and Psychological theory"  
 Academic Press, New York, 1973.
- WALLACH, H. y BORDEAUX, J.  
 "Children's construction of the human figure"  
 Perceptual and Motor Skills, (Oct), Vol 43 (2), 439-446, 1976.
- WALLON, E.  
 "Les origines du caractère chez l'enfant"  
 2ª Ed. P. U. F., París, 1949.
- WALLON, H.  
 "Importance du Mouvement dans le Developpement Psychologique de l'enfant"  
 Enfance, 9, 1-4, 1956.

- SPITZ, R.  
 "No and Yes: On the Genesis of Human Communication"  
 International Universities Press, New York, 1957.
- SPITZ, R.  
 "El primer año de la vida del niño"  
 Fondo de Cultura Económica, México, 1969.
- SATAMBAK, M.  
 "Tonus et psychomotricité dans la première enfance"  
 Delachaux et Niestlé, 1963.
- STEWART, D. J., POWERS, J. y GOGUAUX, CH.  
 "The Wechsler in personality assessment Object assembly subtest  
 as predictive of bodily concerns"  
 Journal of Consulting of Clinical Psychology, (Jun), vol 40 (3),  
 488, 1973.
- STONE y CHURCH  
 "Childhood and Adolescent"  
 2nd Edition, Random House, New York, 1968.
- SUGERMAN, A. y HARONIAN, F.  
 "Body type and Sophistication of body concept"  
 Journal of Personality, 32 (3), 380-394, 1964.
- TABARY, J. C.  
 "Image du corps et géométrie spontanée de l'enfant"  
 Revue de Neuro-Psychiatrie Infantile, 14 (1), 1-17, 1966.
- TENDLER, R.  
 "Maternal correlates of differentiation in hearing children of  
 the deaf"  
 Dissertation Abstracts International, (Feb), vol 36 (8-B), 4183,  
 1976.
- THOMAS, A.  
 "L'image de mon corps"  
 Rev. Neur., 74, 1-19, 1942.
- THOMAS, A.  
 "Les premiers automatismes"  
 La Presse Médicale, 11 Mai, pag. 303-304, 1946.
- THOMAZI, J.  
 "Les bonshommes sans bras de l'enfant de six ans"  
 Neuropsych. inf., 12, n° 6, 1964.
- TOSQUELLES, F.  
 "Estructura y reeducación terapéutica"  
 Edit. Fundamento, 1973.
- TOURNAY, A.  
 "Le schema corporel"  
 Bull. de Psychol., XVIII, 1-2, 235, 1964.



- WAPNER, S.  
 "Some aspects of a research programme based on an organismic-developmental approach to cognition: Experiments and theory"  
 J. Am. Acad. child Psychiatr., 3, 193-200, 1964 b.
- WAPNER, S. y WERNER, H.  
 "Perceptual Development"  
 Worcester, Mass., Clark University Press, 1957.
- WAPNER, S., MC FARLAND, J. y WERNER, H.  
 "Effect of visual spatial context on perception of one's body"  
 Brit. J. Psycholog., 53, 222-230, 1962.
- SAPNER, S. y KRUS, D.  
 "Behavioral effects of lysergic acid diethylamide (LSD-25)"  
 Progress Report, 1960. Citado por Wapner y Werner en "The body percept".
- WAPNER, S., WERNER, H. y COMALLI, P.  
 "Effect of enhancement of head boundary on head size and shape"  
 Percep. and Motor Skills, 8, 319-325, 1958.
- WAPNER, S., WERNER, H. y OTROS  
 "El percepto del cuerpo"  
 Paidós, 1969.
- WATERBOR, R.  
 "Experimental bases of the sense of self"  
 Journal of Personality, (Jun), vol 40 (2), 162-179, 1972.
- WECKOWICZ, T. E. y SOMMER, R.  
 "Body image and Self-concept in Schizophrenia"  
 J. Ment. Sc., 106: 17-39, 1960.
- WECHSLER, D.  
 "Wechsler Intelligence Scale for Children"  
 Manual, The Psychological Corporation, New York, 1949.
- WECHSLER, D.  
 "Manual for the Wechsler Preeschool and Primary Scale of Intelligence"  
 The Psychological Corporation, New York, 1967.
- WECHSLER, D.  
 "Escala de Inteligencia de Wechsler para niños"  
 Manual, Tea, Madrid, 1976.
- WECHSLER, D.  
 "Escala de Inteligencia de Wechsler para Preescolar y Primaria"  
 Manual, Tea, Madrid, 1976.
- WERNER, H.  
 "Comparative Psychology of mental development"  
 Hasper, New York, 2nd edition, 1940.

WALLON, H.

"Kinesthesie et image visuelle du corps propre chez l'enfant"  
Enfance, nº 3-4, 252-263, 1959 a.

WALLON, H.

"The role de l'autre dans la conscience de moi"  
Enfance, nº 3-4, 279-286, 1959 b.

WALLON, H.

"Comme se developpe chez l'enfant la notion du corps propre"  
Enfance, 1-2, 121-150, 1963 a.

WALLON, H.

"La Psicología Genética"  
Enfance, Enero-Abril, pag. 223, 1963 b.

WALLON, H.

"Los orígenes del carácter en el niño"  
Ed. Lautaro, Buenos Aires, 1964.

WALLON, H.

"Les origines du chez l'enfant"  
1ª ed. 1949, P.U.F., París, 1970.

WALLON, H. y LURCAT, L.

"Graphisme et modèle dans le dessins d'enfants"  
Journal de Psychologie, 5, 257-294, 1957.

WALLON, H. y LURCAT, L.

"Le dessin du personnage par l'enfant, ses etapes et mutations"  
Enfance, 3, 1958.

WALLON, H. y LUCART, L.

"Espace postural et espace environment: Le schéma corporel"  
Enfance, 1-33, 1962.

WALLON, H.

"De l'acte a la pensee"  
Flammarion, París, 1970.

WALLON, H.

"La evolución psicológica del niño"  
Buenos Aires, 1972.

WAPNER, S.

"Perceptual properties of one's own body and its relation to that of other objects"  
Symposium on body image and pathological states, V.A. Hospital, Houston, 1961.

WAPNER, S.

"An organismic-developmental approach to the study of perceptual and other cognitive operations. Cognition: theory, research, promise".  
Harper & Row, New York, 1964 a.

- WERNER, H. y WAPNER, S.  
 "Sensory-tonic field theory of perception"  
 J. Personal, 18, 88-107, 1949.
- WERNER, H. y WAPNER, S.  
 "Towards a general theory of perception"  
 Psychol. Rev., 99, 324-338, 1952.
- WAPNER, S. y WERNER, H.  
 "Perceptual Development"  
 Worcester, Mass., Clark University Press, 1957.
- WERNER, H. y WAPNER, S.  
 "Sensory-tonic field theory of perception: basic concepts and experiments"  
 Rev. Psychol., 50, 315-337, 1956.
- WERNER, H., WAPNER, S. y COMALLI, P.  
 "Effect of boundary on perception of head size"  
 Percept. and Motor Skills, 7, 69-71, 1957.
- WEININGER, O., ROTENBERG, G. y HENRI, A.  
 "Body image of handicapped children"  
 Journal of Personality Assessment, (Jun), vol 36 (3), 248-253, 1972.
- WINER, G. A.  
 "The role of the body in the child's conceptualization of right-left relations"  
 Dissertation Abstracts International, (Jan), vol 32, (7-B), 4198, 1972.
- WINER, G. A.  
 "Children's preference for body or external object on a task requiring transposition and discrimination of right-left relations"  
 Perceptual and Motor Skills, (aug), vol 41 (1), 291-298, 1975.
- WINNICOTT, D. W.  
 "Basis for self in body"  
 International Journal of Child Psychotherapy, (Jan), vol 1 (1), 7-16, 1972.
- WINTER, E. DE  
 "Entraînement Physique et Maîtrise psychotonique (Relaxation)"  
 1<sup>er</sup> congrès Européen de Médecine Sportive, pag. 398-401, Prague, 1963.
- WINTER, E. DE y DUBRENIL, Y.  
 "La relaxation comme psychothérapie sportive"  
 1<sup>er</sup> Congreso Internacional de Psicología del deporte, pag. 3-10, Roma, 1965.

WITKIN, H. A.

"The role of cognitive style in academic performance and in teacher-student relations"  
(RB-73-11) Princeton, New Jersey, Educational Testing Service, 1973.

WITKIN, H. A. y ASCH, S. E.

"Studies in space orientation: IV Further experiments of perception of the upright with displaced visual fields"  
J. Exp. Psychol., 38, 762-782, 1948.

WITKIN, H. A., LEWIS, H. B., HERTZMAN, N., MACHOVER, K., MEISSNER, P. B. y WAPNER, S.

"Personality through perception"  
Harper & Row, New York, 1954.

WITKIN, H. A. y OLTMAN, P. K.

"Cognitive Style"  
Int. Journal of Neurologie, 2, 119-137, 1967 b.

WITKIN, H. A., GOODENOUGH, D. R. y KARP, S. A.

"Stability of cognitive style from childhood to young adulthood"  
Journal of Personality and Social Psychology, 7, 291-300, 1967 a.

WITKIN, H. A., OLTMAN, P. K., RASKIN, E. y KARP, S. A.

"A manual for Children's Embedded Figure test"  
Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press, 1971.

WITKIN, H. A., DYK, R. B., PATERSON, H., GOODENOUGH, D. R. y KARP, S. A.

"Psychological Differentiation"  
John Wiley & Sons, 1974.

WYSOCKI, B. y WHITNEY, E.

"Body image of crippled children as seen in Draw-a-Person tests behavior"  
Perceptual and Motor Skills, 21 (2), 499-504, 1965.

WYSOCKI, B. y WYSOCKI, A.

"The body-image of normal and retarded children"  
Journal of Clinical Psychology, (Jan), vol 29 (1), 7-10, 1973.

ZAZZO, R.

"Image du corps et conscience de soi"  
Enfance, 1, 29-43, 1948.

ZAZZO, R.

"El gesto gráfico y la estructuración del espacio"  
Enfance, nº 3-4, 189-204, 1950.

ZAZZO, R.

"Le probleme de l'imitation chez le nouveau-né"  
Enfance, nº 2, mars-avril, pag. 135-142, 1957.

ZAZZO, R.

"L'image de soi chez l'enfant de 6-12 ans"

Revue Neuropsychiat. Infantile, XVII, 8, 479-486, 1969.

ZAZZO, R.

"Manual para el examen psicológico del niño"

Editorial Fundamentos, 1971.

ZAZZO, R.

"Psicología Infantil y método genético"

Tomo I, Ed. Marfil, Alcoy, 1975.

KOGAN, N.

"Cognitive Styles in Infancy and Early Childhood"

L.E.A., New Jersey, John Wiley, 1976.

APENDICE

### 1.- ANALISIS FACTORIALES REALIZADOS EN 3 NIVELES DE EDAD

Tratando de estudiar la composición factorial de las variables que hemos manejado en nuestra investigación, hemos realizado 3 análisis factoriales dividiendo para ello la muestra descrita en el Apartado 1.2 de la Segunda parte en 3 niveles de edad.

Queremos exponer antes de seguir adelante la limitación con la que nos hemos encontrado consistente en obtener matrices singulares, seguramente debido al número tan pequeño de sujetos comparado con el número tan grande de variables que hemos manejado y que describimos más adelante. A pesar de todo, incluimos este estudio como un Apéndice reconociendo las limitaciones y pretendiendo que sólo sirva de un primer acercamiento al problema de la estructura factorial de las variables estudiadas.

El primer análisis factorial realizado con los sujetos de 4 y 5 años lo hemos llamado Edad Inferior, al segundo realizado con los sujetos de 6 a 8 años Edad Intermedia y al tercero con los sujetos de 9 a 11 años lo hemos llamado Edad Superior.

Presentamos a continuación el informe sobre estos análisis siguiendo las indicaciones de Comrey, A. L., (1973). Pretendemos proveer al lector con la información necesaria para poder comprender y comprobar los resultados en caso de que lo desee.

Queremos explicar también que el hecho de obtener coeficientes de correlación negativos en las últimas variables de cada matriz de correlaciones que se refieren al Dibujo de la Persona, se debe a que, como se recordará, esta Prueba se corrigió con la Escala de Articulación del Concepto del Cuerpo, de Witkin, cuyas puntuaciones van de 5, la peor, a 1, la mejor. Esto es, en sentido contrario al de las demás variables. Lo mismo ocurre con los pesos factoriales y las correlaciones entre factores. Por todo lo expuesto interpretamos los datos referentes a las variables de la Prueba del Dibujo de la Persona cambiándoles el signo.

### 1.1 LA MUESTRA

La muestra descrita en el Apartado 1.2 de la Segunda Parte la hemos dividido en:

- 1º Nivel. Edad Inferior: 4-5 años
- 2º Nivel. Edad Intermedia: 6 a 8 años
- 3º Nivel. Edad Superior: 9 a 11 años

En cada nivel se han tomado 20 sujetos por edad, 10 niños y 10 niñas.

### 1.2 LAS VARIABLES

Las variables utilizadas han sido distintas para cada grupo de edad.

En la Edad Inferior el análisis factorial se ha realizado con 28 variables:

- Las 10 primeras se refieren a las Puntuaciones Directas obtenidas por este grupo en las 10 subpruebas del WPPSI y que son por este orden:

1. Información
2. Comprensión
3. Aritmética
4. Semejanzas
5. Vocabulario
6. Figuras Incompletas
7. Casa de Animales
8. Cuadrados
9. Dibujo geométrico
10. Laberintos

- Las variables siguientes se refieren a las Puntuaciones típicas de las Escalas Verbal, Manipulativa y Total del WPPSI:

11. Puntuación Típica Verbal
12. Puntuación Típica Manipulativa
13. Puntuación Típica Total



- Las siguientes variables se refieren a las distintas puntuaciones obtenidas durante la aplicación de la Prueba de Esquema Corporal de Frente y son:

14. Evocación del Cuerpo de Frente, (es la puntuación obtenida en la 1ª Fase de la Prueba de Esquema Corporal de Cuerpo).

15. Construcción del Cuerpo de Frente

16. Reproducción del Cuerpo de Frente

17. Total de las tres Fases del Cuerpo. (Se obtiene sumando las puntuaciones de las tres Fases de la prueba del Cuerpo: Evocación, Construcción y Reproducción).

18. Evocación de la Cara de Frente

19. Construcción de la Cara de Frente

20. Reproducción de la Cara de Frente

21. Total de las tres fases de la Cara (Se obtiene sumando las puntuaciones de las 3 fases de la Prueba de la Cara).

- Las siguientes variables se refieren a las puntuaciones obtenidas en cada fase reuniendo las dos partes de la prueba: Cuerpo y Cara:

22. Evocación, Cuerpo más Cara. (Obtenida reuniendo las puntuaciones en esta fase en la prueba del Cuerpo y en la de la Cara).

23. Construcción, Cuerpo más Cara

24. Reproducción, Cuerpo más Cara

25. Nota Global de la Prueba de Esquema Corporal. (Se obtiene reuniendo la puntuación de las 3 fases del Cuerpo y de la Cara),

26. Nota del Curso. Esta es la nota global del Curso Académico en el que se pasó la prueba a cada sujeto.

27. 1º Dibujo Frente. (Puntuación correspondiente a la Prueba del Dibujo de una Persona antes de realizar la prueba del Esquema Corporal medida por la Escala de Witkin de 5 a 1 puntos).

28. 2º Dibujo Frente. (Puntuación de un 2º dibujo realizado al finalizar la Prueba de Esquema Corporal).

En la Edad Intermedia al análisis factorial se ha realizado con 42 variables, ya que este grupo realizó la Prueba de Esquema Corporal de Frente y de Perfil:

- Las 10 primeras variables corresponden a las puntuaciones Directas obtenidas por este grupo de sujetos en las pruebas del WISC:

1. Información
2. Comprensión
3. Aritmética
4. Semejanzas
5. Vocabulario
6. Figuras Incompletas
7. Historietas
8. Cubos
9. Rompecabezas
10. Claves

- Las siguientes variables corresponden a las puntuaciones Típicas de las Subescalas del WISC:

11. Puntuación Típica Verbal
12. Puntuación Típica Manipulativa
13. Puntuación Típica Total

- De la 14 a la 25 corresponden a las puntuaciones de la Prueba de Esquema Corporal de Frente y son las mismas de la Edad Inferior.

- De la 26 a la 37 son las puntuaciones de la Prueba de Esquema Corporal de Perfil:

26. Colocación. Evocación. Cuerpo de Perfil, es la puntuación obtenida por los sujetos de este grupo en la fase de Evocación de la Prueba del Cuerpo de Perfil.

27. Colocación. Evocación. Cara de Perfil, es la puntuación obtenida por cada sujeto en esta fase en la Prueba de la Cara.

28. Colocación. Construcción. Cuerpo de Perfil
29. Colocación. Construcción. Cara de Perfil
30. Colocación. Reproducción. Cuerpo de Perfil
31. Colocación. Reproducción. Cara de Perfil
32. Total de las 3 Fases del Cuerpo de Perfil.

(Se obtiene reuniendo las puntuaciones de las 3 Fases: Evocación, Construcción y Reproducción de la Prueba del Cuerpo.

33. Total de las tres Fases de la Cara Perfil.  
(lo mismo pero de la Prueba de la Cara).

34. Cuerpo por 2 más Cara. Fase de Evocación.

35. Cuerpo por 2 más Cara. Fase de Construcción

36. Cuerpo por 2 más Cara. Fase de Reproducción

37. Cuerpo por 2 más Cara. Nota Global.

(Consiste en la puntuación total de la Prueba de Esquema Corporal de Perfil).

38. Nota del Curso. Puntuación global obtenida por el sujeto en el curso académico en que se pasó la prueba.

Las variables siguientes corresponden a las puntuaciones de las pruebas del dibujo de la persona humana:

39. 1º dibujo. Prueba de Frente

40. 2º dibujo. Prueba de Frente

41. 1º dibujo. Prueba de Perfil

42. 2º dibujo. Prueba de Perfil

En la Edad Superior las variables son 28.

- Las 13 primeras corresponden a las puntuaciones en el WISC.

- De la 14 a la 25 corresponden a las puntuaciones de la Prueba de Esquema Corporal de Perfil:

14. Colocación. Evocación Cuerpo de Perfil

15. Colocación. Evocación. Cara de Perfil

16. Colocación. Construcción. Cuerpo de Perfil

17. Colocación. Construcción. Cara de Perfil

18. Colocación. Reproducción. Cuerpo de Perfil

19. Colocación. Reproducción. Cara de Perfil

20. Total de las 3 fases. Cuerpo de Perfil

21. Total de las 3 fases. Cara de Perfil

22. Cuerpo por 2 más Cara. Fase de Evocación

23. Cuerpo por 2 más Cara. Fase de Construcción

24. Cuerpo por 2 más Cara. Fase de Reproducción

25. Cuerpo por 2 más Cara. Nota Global de Perfil

26. Es la nota del Curso

27. Primer dibujo de Perfil

28. Segundo dibujo de Perfil

### 1.3 LAS CORRELACIONES

El método usado para obtener las correlaciones es el de Pearson. La medida de todas las variables se supone que es una medida de intervalo.

### 1.4 METODO USADO PARA LA EXTRACCION DE LOS FACTORES

El método usado ha sido el de los componentes principales. Se ha realizado con el programa BMDP4M. El criterio seguido para decidir cuándo parar la factorización ha sido el de retener sólo aquellos autovalores mayores de 1=000.

Este programa empleado para el análisis factorial pone 1.0 en las celdillas diagonales y después retiene sólo aquellos autovalores mayores que 1. Se basa en que como una sola variable contribuye con 1.0 al total de la varianza extraída al ser añadida a la matriz, cada factor debe tener una varianza total superior a la añadida por una sola variable.

### 1.5 COMUNIDADES

En el método de los componentes principales se pone 1 en las casillas diagonales de la matriz de correlaciones R, con lo que todos los autovalores suelen ser positivos. Cuando se coloca 1 en las diagonales se incluye la varianza común, la específica y la varianza del error. Cuando los factores han sido extraídos toda la varianza para cada variable ha sido extraída, por tanto también las comunidades que entran y las derivadas serán igual a 1 para cada variable.

### 1.6 ROTACION

El método usado fue el de "direct - quartimin", que es una rotación oblicua, o sea, que los factores están correlacionados. El número máximo de iteraciones realizado para cada rotación fue de 50.

## 2.- RESULTADOS DE LOS ANALISIS FACTORIALES

Hemos desestimado los pesos o saturaciones factoriales inferiores a 0,300 por no ser significativos y entender que la interpretación factorial basada en variables con tan poco peso factorial puede llevarnos a equivocaciones.

Los Cuadros 28 al 31 muestran los resultados correspondientes al 1º Análisis: Grupo de Edad Inferior:

En el Cuadro 28 aparece la media, la desviación estandar y la distribución de las 28 variables.

En el Cuadro 29 figura la matriz de correlaciones de cada variable con todas las demás.

El Cuadro 30 representa la matriz factorial, en ella aparecen los factores obtenidos tras la rotación y se aprecia el peso que tienen las diferentes variables en cada factor.

En el Cuadro 31 aparecen las correlaciones existentes entre los factores.

Los Cuadros 32 al 35 muestran los resultados correspondientes al 2º Análisis: Grupo de Edad Intermedia.

Los Cuadros 36 al 40 muestran los resultados del 3º Análisis: Grupo de Edad Superior.

## 2.1 EDAD INFERIOR: 4-5 AÑOS

Han aparecido 5 factores que son:

### Factor I.- Esquema Corporal de la Cara

#### MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
19	Construcción Cara	0,985
21	Total 3 fases Cara	0,949
18	Evocación Cara	0,849
23	Construcción Cuerpo más Cara	0,776
25	Nota Global Esquema Corporal	0,669
22	Evocación, Cuerpo más Cara	0,566
20	Reproducción Cara	0,564
24	Reproducción Cuerpo más Cara	0,463
2	Comprensión	0,352

Las saturaciones más altas en este factor están representadas por variables que implican la realización del esquema corporal de la cara. Especialmente aquellas que suponen la puesta en funcionamiento de la representación de la cara como son Evocación y Construcción. Con menos saturaciones aparecen las variables de copia (Reproducción) de la imagen de la cara con el modelo presente. También tiene un peso considerable la variable 25, nota global del Esquema Corporal de Frente, en la que están recogidas las puntuaciones globales del cuerpo y de la cara.

En el conocimiento de la cara está implicado un factor afectivo, la cara es expresión y es comunicación con el otro. Es el factor más potente de este nivel de edad.

Factor II..- De inteligencia manipulativa (relacionado con Información, Aritmética)

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
10	Laberintos	0,885
9	Dibujo geométrico	0,776
1	Información	0,750
6	Figuras incompletas	0,659
7	Casa de animales	0,630
8	Cuadrados	0,588
3	Aritmética	0,528
12	Puntuación típica manipulativa	0,494
2	Comprensión	0,387

Es un factor en el que entran todas las variables de las pruebas manipulativas del WPPSI con saturaciones considerables además de algunas verbales (Información, Aritmética). Es un factor claramente intelectual especialmente relacionado con la inteligencia manipulativa sobre todo, requiere aptitudes como el planeamiento mental para conseguir un objetivo (Laberintos) y la aptitud perceptivo-analítica (Dibujo geométrico) y perceptiva para reconocer partes que faltan en un dibujo, el relacionar un signo con un símbolo y reproducción espacial de modelos en dos dimensiones previo análisis y síntesis de formas y colores.

Factor III.- Inteligencia general. Relacionado con el éxito escolar.

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
3	Aritmética	1,003
13	Puntuación típica total	0,942
26	Nota del Curso	0,822
12	Puntuación típica manipulativa	0,681
4	Semejanzas	0,618
5	Vocabulario	0,547

Este es un factor de Inteligencia general obtenido principalmente de variables que representan pruebas verbales (Aritmética, Semejanzas y Vocabulario). Es un factor muy relacionado con el éxito escolar. (El hecho de obtener saturaciones superiores a 1 se debe a que la matriz de correlaciones es singular).

Factor IV.- Esquema Corporal del Cuerpo

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
17	Total 3 Fases Cuerpo Frente	0,867
14	Evocación Cuerpo Frente	0,866
15	Construcción Cuerpo Frente	0,748
22	Evocación, Cuerpo más Cara, Frente	0,595
16	Reproducción Cuerpo Frente	0,557
25	Nota global Esquema Corporal Frente	0,402

Es un factor claramente relacionado con las variables de las tres fases de la prueba de Esquema Corporal del Cuerpo. Los mecanismos por los que el niño se fija en su cuerpo son diferentes a los de la cara. El niño conoce su cuerpo a través de los movimientos que realiza a través de su actividad.



Factor V.- Dibujo

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
28	2º Dibujo	0,866
27	1º Dibujo	0,704
4	Semejanzas	-0,528
24	Reproducción: Cuerpo más Cara, Frente	-0,343
15	Construcción Cuerpo Frente	-0,316

Este factor se refiere al dibujo que es una actividad grafo-motriz muy relacionada con el dominio y coordinación de los movimientos finos de la mano. Esta actividad del Dibujo de la Figura Humana está además relacionada con la inteligencia y con la afectividad del sujeto.

CORRELACIONES ENTRE LOS FACTORES (Cuadro 31)

Los factores que hemos obtenido en este análisis factorial no son independientes. Algunos de ellos presentan correlaciones importantes.

- El Factor I, Esquema Corporal de la Cara, y el Factor II, Inteligencia manipulativa relacionada con Información y Aritmética, presentan una correlación de 0,483 lo que supone una relación bastante grande entre factores. Pensábamos al iniciar este trabajo que existía entre la Prueba de Esquema Corporal y la Inteligencia Manipulativa una relación mayor que con la Inteligencia Verbal. El hecho de construir por medio de un material manipulativo el cuerpo humano y la cara y poder expresar así la imagen que el niño tiene de sí mismo está relacionado con la inteligencia puesta de manifiesto por pruebas grafomotoras y espaciales principalmente.

También están relacionados los Factores I y IV (correlación 0,380). Esto era de esperar ya que ambos miden el conocimiento del Esquema Corporal a nivel representativo. Así el factor que representa el Esquema Corporal del Cuerpo está relacionado con el que representa el Esquema Corporal de la Cara ya que las habilidades que ponen de manifiesto son muy semejantes.

- El Factor II tiene una correlación de 0,329 con el Factor III. La inteligencia verbal y la manipulativa tienen entre sí una correlación de 0,704 en la matriz de correlaciones entre las variables. Por otro lado, dos de las variables presentan pesos importantes en ambos factores (Aritmética y Puntuación típica manipulativa, variables 3 y 12).

- El Factor II presenta una correlación de 0,448 con el Factor IV. Como es lógico el factor Inteligencia manipulativa está también relacionado con la Prueba de Esquema Corporal del Cuerpo.

## 2.2 EDAD INTERMEDIA: 6-8 AÑOS

Han aparecido 9 factores que son:

### Factor I.- Esquema Corporal del Cuerpo de Frente

#### MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLES</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
17	Total de las tres Fases Cuerpo Frente	0,898
15	Construcción Cuerpo Frente	0,849
16	Reproducción Cuerpo Frente	0,834
24	Reproducción Cuerpo + Cara Frente	0,822
25	Nota Global Esquema Corporal Frente	0,739
23	Construcción Cuerpo + Cara Frente	0,690
14	Evocación Cuerpo Frente	0,471
20	Reproducción Cara Frente	0,445
22	Evocación Cuerpo + Cara Frente	0,385
21	Total 3 Fases Cara Frente	0,396
6	Figuras Incompletas	0,357
19	Construcción Cara Frente	0,317

Las variables que tienen una mayor saturación factorial en este factor son las que se refieren al Cuerpo de Frente, las correspondientes a la Cara contribuyen con saturación menor.

Es un factor de Esquema Corporal de la Prueba de Frente representado especialmente por variables referentes a la Prueba del Cuerpo.

Factor II.- Esquema Corporal de la Cara de Perfil

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLES</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
29	Colocación Construcción Cara Frente	0,897
33	Total 3 Fases Cara Perfil	0,876
27	Colocación Evocación Cara Perfil	0,725
31	Colocación Reproducción Cara Perfil	0,684
35	Cuerpo x 2 + Cara Construcción Perfil	0,563
37	Cuerpo x 2 + Cara Nota Global Perfil	0,553
14	Evocación Cuerpo de Frente	0,543
22	Evocación Cuerpo + Cara Frente	0,509
36	Cuerpo x 2 + Cara Reproducción	0,469
9	Rompecabezas	0,404
34	Cuerpo x 2 + Cara Evocación Perfil	0,375
8	Cubos	0,346

Este factor parece estar representado en primer lugar por variables relacionadas con la ejecución de la Prueba de la Cara de Perfil, en segundo lugar por variables en las que entra también la Prueba del Cuerpo de Perfil y por dos pruebas de Evocación de Frente.

Con menores ponderaciones intervienen dos pruebas espaciales y manipulativas del WISC: Cubos y Rompecabezas. El hecho de que precisamente estas pruebas del WISC sean pruebas espaciales nos afianza en nuestra hipótesis de la importancia que tienen los factores espaciales en la gnosia corporal

Factor III.- Dibujo

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
40	2ª Dibujo Prueba de Frente	0,973
39	1ª Dibujo Prueba de Frente	0,922
42	2ª Dibujo Prueba de Perfil	0,912
41	1ª Dibujo Prueba de Perfil	0,895
19	Construcción Cara Frente	-0,331

Es un factor que se refiere a habilidades grafomotoras y está representado por las 4 variables del Dibujo.

Factor IV.- Inteligencia verbal

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
1	Información	0,799
4	Semejanzas	0,788
3	Aritmética	0,667
11	Puntuación Típica Verbal	0,665
5	Vocabulario	0,646
2	Comprensión	0,619
7	Historietas	0,324

Este es un factor claramente relacionado con la Inteligencia Verbal, está formado por las 5 pruebas verbales del WISC y por la Puntuación Típica Verbal resumen de las pruebas verbales.

Factor V.- Inteligencia General relacionada con el éxito escolar

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
38	Nota del Curso	0,864
12	Puntuación Típica Manipulativa	0,852
13	Puntuación Típica Total	0,848
11	Puntuación Típica Verbal	0,566
8	Cubos	0,508

En esta edad tanto la Inteligencia Verbal como la manipulativa están relacionadas con el éxito escolar.

Factor VI.- Esquema Corporal Cuerpo de Perfil

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
30	Colocación Reproducción Cuerpo Perfil	0,817
32	Total 3 Fases Cuerpo Perfil	0,763
28	Colocación Construcción Cuerpo Perfil	0,669
36	Cuerpo x 2 + Cara Reproducción Perfil	0,543
35	Cuerpo x 2 + Cara Construcción Perfil	0,456
37	Cuerpo x 2 + Cara Nota Global	0,448

Parece ser un factor relacionado especialmente con la coordinación manual y la copia del modelo en la ejecución de la Prueba de Cuerpo de Perfil. Es un factor de coordinación manual y reproducción del Cuerpo de Perfil.

Factor VII.- Factor de Evocación Cuerpo de Perfil

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
26	Colocación Evocación Cuerpo Perfil	0,900
34	Cuerpo x 2 + Cara Evocación Perfil	0,656
7	Historietas	0,479
32	Total 3 Fases Cuerpo de Perfil	0,342
20	Reproducción Cara de Frente	0,334

Este factor parece representar la capacidad de organización perceptiva de la imagen mental interiorizada del cuerpo humano visto de perfil.

Factor VIII.- Claves

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
10	Claves	0,790
18	Evocación Cara de Frente	-0,630
19	Construcción Cara de Frente	-0,447
21	Total 3 Fases Cara de Frente	-0,379
22	Evocación Cuerpo + Cara de Frente	-0,311

Cohen encontró que esta prueba del WISC poseía un factor propio no definido. Guilford y Merrifield, (1960), le clasifican en dos factores:

- Posibilidades simbólicas (captar operaciones relacionadas con signos o números)

- Facilidad simbólica (recordar rápidamente los resultados esperados de acciones determinadas sobre signos, números, etc. Citado por Glasser y Zimmerman, (1972).

Factor IX.- Figuras Incompletas

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
6	Figuras Incompletas	0, 640
20	Reproducción Cara de Frente	- 0,403

Parece medir cognición visual y organización perceptiva, según Glasser y Zimmerman, (1972).

CORRELACIONES ENTRE LOS FACTORES (Cuadro 35)

Tras observar las correlaciones entre los factores vemos que éstos no son independientes. Analizando estas correlaciones observamos que:

- Entre el Factor I (Factor de Esquema Corporal del Cuerpo de Frente) y el Factor II (Factor de Esquema Corporal de la Cara de Perfil) existe una correlación de 0,376 que es importante entre factores.

- Entre el Factor I y el III, que es un factor de Dibujo existe una correlación de -0,352. El hecho de que la correlación del Factor de Dibujo con los demás factores sea negativa se debe a que la prueba de Dibujo corregida a través de la Escala de Articulación del Cuerpo de Witkin se puntúa en sentido inverso al normal.

Correlaciones algo menores existen entre el factor I y los factores IV, V y VII. Esto muestra que el Esquema Corporal está correlacionado con la inteligencia aunque sólo moderadamente.

- El Factor II correlaciona 0,413 con el factor III de Dibujo lo cual indica una relación importante entre factores, con el factor VII (Evocación del Cuerpo de Perfil) 0,307 y con el factor V de Inteligencia general relacionada con éxito escolar 0,280.



- El factor III de Dibujo correlaciona con el IV (Inteligencia Verbal) 0,342 y con el VII (Evocación del Cuerpo de Perfil) 0,385.

- El factor IV está relacionado con el V (0,268) y con el VI (0,343).

### 2.3 EDAD SUPERIOR: 9-11 AÑOS

Han aparecido 7 factores que son:

Factor I.- Inteligencia Verbal relacionada con  
Éxito Escolar.

#### MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
11	Puntuación Típica Verbal	0,930
5	Vocabulario	0,841
1	Información	0,747
4	Semejanzas	0,682
2	Comprensión	0,669
26	Nota del Curso	0,658
13	Puntuación Típica Total	0,617
3	Aritmética	0,467

Este factor de Inteligencia Verbal está representado por pesos elevados en las pruebas verbales del WISC. La saturación más alta se debe a la prueba de Vocabulario, le sigue Información (Número de conocimientos) y Comprensión (solución de situaciones prácticas). Estas pruebas correlacionan con la Nota del curso o criterio de éxito escolar a esta edad. Es el factor más importante de esta edad.

Factor II.- Representación mental del esquema corporal de perfil, especialmente la Cara.

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
17	Colocación Construcción Cara Perfil	0,763
15	Colocación Evocación Cara Perfil	0,728
21	Total 3 Fases Cara de Perfil	0,656
23	Cuerpo x 2 + Cara Construcción Perfil	0,550
3	Aritmética	0,420
25	Cuerpo x 2 + Cara Nota Global Perfil	0,414
8	Cubos	0,334
22	Cuerpo x 2 + Cara Evocación Perfil	0,309

Este factor supone la imagen mental interiorizada que lleva al sujeto a colocar las piezas de la prueba de Esquema Corporal sobre la plancha vacía (Evocación) y a colocar todas las piezas para formar la cara o el cuerpo (Construcción), influye la prueba de Aritmética que, según Cohen, a esta edad está relacionada con la atención. Para Guilford y Merrifield supone facilidad simbólica.

Factor III.- Inteligencia Manipulativa

MAYORES SATURACIONES FACTORIALES

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
12	Puntuación Típica Manipulativa	0,840
9	Rompecabezas	0,777
6	Figuras Incompletas	0,629
13	Puntuación Típica Total	0,508
8	Cubos	0,493
7	Historietas	0,372
3	Aritmética	-0,352

Las pruebas perceptivas y espaciales como cubos, rompecabezas e historietas contribuyen a formar este factor.

**Factor IV.-** Factor de Representación mental del Esquema Corporal de Perfil relacionado con claves.

**MAYORES SATURACIONES FACTORIALES**

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
14	Colocación Evocación Cuerpo Perfil	0,952
10	Claves	0,713
22	Cuerpo x 2 + Cara Evocación Perfil	0,690
20	Total 3 Fases Cuerpo de Perfil	0,570
21	Total 3 Fases Cara de Perfil	0,403
25	Cuerpo x 2 + Cara Nota Global	0,358

Este factor está representado por la variable de Evocación del Cuerpo de Perfil con la mayor saturación en este factor. Esto supone la representación mental que el sujeto tiene de su cuerpo de perfil que le lleva a colocar cada pieza del cuerpo, sobre la plancha vacía, en el lugar adecuado. Le sigue en saturación la prueba de Claves del WISC que parece que mide posibilidades simbólicas (posibilidad de captar operaciones relacionadas con símbolos o números).

Estas dos pruebas concuerdan en el uso que ha de hacerse del simbolismo y la representación mental para tener éxito en ellas.

**Factor V.-** Reproducción o Copia del Esquema Corporal de Perfil

**MAYORES SATURACIONES FACTORIALES**

<u>VARIABLE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
24	Cuerpo x 2 + Cara Reproducción Perfil	0,969
19	Colocación Reproducción Cara Perfil	0,913
18	Colocación Reproducción Cuerpo Perfil	0,526
21	Total 3 Fases Cara Perfil	0,415

En este factor parece importante la atención en el modelo para reproducirlo correctamente.

**Factor VI.- Factor de Construcción del Esquema Corporal de Perfil**

**MAYORES SATURACIONES FACTORIALES**

<u>VARIABLES</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
16	Colocación Construcción Cuerpo Perfil	0,915
20	Total 3 Fases Cuerpo de Perfil	0,685
23	Cuerpo x 2 + Cara Construcción Perfil	0,676
18	Colocación Reproducción Cuerpo Perfil	0,554
25	Cuerpo x 2 + Cara Nota Global Perfil	0,363

En este factor están implicadas funciones de coordinación necesarias para realizar la construcción del cuerpo y de la cara de Perfil.

**Factor VII.- Factor de Dibujo**

**MAYORES SATURACIONES FACTORIALES**

<u>VARIABLES</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>SATURACION</u>
27	1º Dibujo de la Prueba de Perfil	0,776
28	2º Dibujo de la Prueba de Perfil	0,745
7	Historietas	0,422

-----

En el grupo de edad de 9 a 11 años aparecen 3 factores referidos cada uno a una fase de trabajo: Evocación, Construcción y Reproducción, esto indica una diferenciación en los mecanismos mentales que se ponen de manifiesto en cada fase de trabajo. En la fase de Evocación actúan los mecanismos de la representación mental interiorizada de la imagen del cuerpo. En la fase de Construcción domina la actividad de coordinación de unas piezas con otras y en la de Reproducción predomina la copia del modelo, actividad perceptiva, unida a la coordinación de las piezas. Supone el tomar en cuenta el aporte exterior que proporciona el tener presente el modelo a reproducir.

#### CORRELACION ENTRE LOS FACTORES (Cuadro 39)

Entre el factor I (Inteligencia Verbal relacionada con éxito escolar) y el II (Representación mental del Esquema Corporal de Perfil) existe una correlación de 0,314 y con el III (Inteligencia Manipulativa) de 0,392.

Este hecho es similar al encontrado en la Edad Inferior.

El

El Factor II (Evocación Mental del Esquema Corporal, especialmente la Cara) con el V (Reproducción o Copia del Esquema Corporal de Perfil) tiene una correlación de 0,310, lo que parece indicar que las 3 fases de la Prueba de Esquema Corporal guardan relación entre sí, son 3 formas de estudiar un mismo fenómeno, la gnosia corporal, es decir, el conocimiento que el sujeto tiene de su esquema corporal.

CUADRO XXVIII

EDAD INFERIOR. ESTADISTICOS

UNIVARIATE SUMMARY STATISTICS

VARIABLE	MEAN	STANDARD DEVIATION	COEFFICIENT OF VARIATION	SMALLEST VALUE	SMALLEST STANDARD SCORE	FIRST CASE FOR SMALLEST	LARGEST VALUE	LARGEST STANDARD SCORE	FIRST CASE FOR LARGEST
1 X(1)	9.70000	2.84830	0.293639	4.0000	-2.00	17	17.0000	2.56	30
2 X(2)	11.95000	4.66273	0.390186	3.0000	-1.92	5	19.0000	1.91	26
3 X(3)	8.40000	2.83567	0.337580	4.0000	-1.55	5	14.0000	1.97	29
4 X(4)	9.32500	2.99462	0.310415	5.0000	-1.49	5	18.0000	3.00	2
5 X(5)	14.32500	4.44561	0.310339	6.0000	-1.87	9	24.0000	2.18	37
6 X(6)	9.52500	2.94381	0.309062	4.0000	-1.88	5	16.0000	2.20	39
7 X(7)	33.20000	12.67584	0.381902	10.0000	-1.83	12	56.0000	1.80	32
8 X(8)	9.57500	3.75115	0.387716	3.0000	-1.78	11	16.0000	1.79	21
9 X(9)	8.22500	4.50349	0.547537	2.0000	-1.38	5	18.0000	2.17	22
10 X(10)	9.32500	4.01146	0.426698	3.0000	-1.29	5	22.0000	2.58	32
11 X(11)	46.75000	8.45728	0.173483	32.0000	-1.98	33	71.0000	2.63	2
12 X(12)	51.82500	6.35665	0.122652	36.0000	-2.49	40	62.0000	1.60	16
13 X(13)	100.40000	13.51894	0.134650	69.0000	-2.32	40	132.0000	2.24	2
14 X(14)	2.35000	1.70294	0.724655	0.0	-1.38	4	6.0000	2.14	16
15 X(15)	1.00000	1.32045	1.320451	0.0	-0.76	1	4.0000	2.27	21
16 X(16)	1.75000	1.91820	1.086114	0.0	-0.91	1	7.0000	2.74	11
17 X(17)	5.10000	4.07494	0.799004	0.0	-1.25	5	15.0000	2.43	31
18 X(18)	2.92500	2.00476	0.685457	0.0	-1.46	5	7.0000	2.03	24
19 X(19)	3.42500	2.27459	0.664111	0.0	-1.51	2	8.0000	2.01	24
20 X(20)	3.80000	2.36643	0.622745	0.0	-1.61	5	8.0000	1.77	15
21 X(21)	10.17500	5.51473	0.541919	0.0	-1.85	5	18.0000	1.42	15
22 X(22)	5.27500	3.07169	0.582310	0.0	-1.72	5	11.0000	1.86	22
23 X(23)	4.42500	2.81832	0.636909	0.0	-1.57	5	9.0000	1.82	24
24 X(24)	5.55000	3.53699	0.637294	0.0	-1.57	5	13.0000	2.11	27
25 X(25)	19.25000	8.31357	0.431552	0.0	-1.83	5	29.0000	1.65	24
26 X(26)	6.10000	1.57255	0.251278	3.0000	-2.02	34	9.0000	1.89	4
27 X(27)	4.72500	0.50574	0.107034	3.0000	-3.41	39	5.0000	0.54	1
28 X(28)	4.70000	0.56387	0.119972	3.0000	-3.71	27	5.0000	0.53	1

CASE NUMBERS ABOVE REFER TO DATA MATRIX BEFORE ANY CASES HAVE BEEN DELETED DUE TO MISSING DATA.  
CASES WITH ZERO WEIGHTS ARE NOT INCLUDED.

	x(1)	x(2)	x(3)	x(4)	x(5)	x(6)	x(7)	x(8)	x(9)	x(10)	x(11)	x(12)	x(13)
x(1)	1	0.000											
x(2)	2	0.574	1.000										
x(3)	3	0.618	0.550	1.000									
x(4)	4	0.386	0.295	0.249	1.000								
x(5)	5	0.559	0.611	0.639	0.522	1.000							
x(6)	6	0.454	0.583	0.460	0.507	0.547	1.000						
x(7)	7	0.725	0.551	0.531	0.401	0.499	0.451	1.000					
x(8)	8	0.636	0.562	0.654	0.277	0.526	0.517	0.525	1.000				
x(9)	9	0.725	0.592	0.740	0.165	0.438	0.588	0.655	0.698	1.000			
x(10)	10	0.627	0.456	0.673	0.189	0.417	0.602	0.502	0.732	0.660	1.000		
x(11)	11	0.252	0.192	0.315	0.606	0.620	0.249	0.174	0.123	0.007	0.193	1.000	
x(12)	12	0.422	0.475	0.397	0.386	0.553	0.523	0.411	0.481	0.315	0.607	0.704	1.000
x(13)	13	0.327	0.464	0.280	0.544	0.500	0.355	0.250	0.298	0.135	0.306	0.897	0.095
x(14)	14	0.239	0.290	0.406	0.106	0.174	0.239	0.358	0.408	0.407	0.434	0.243	0.024
x(15)	15	0.382	0.454	0.555	0.081	0.288	0.530	0.475	0.523	0.517	0.427	0.113	0.099
x(16)	16	0.512	0.469	0.599	0.269	0.458	0.414	0.441	0.655	0.514	0.482	0.177	0.109
x(17)	17	0.464	0.499	0.631	0.197	0.342	0.402	0.515	0.648	0.580	0.547	0.221	0.099
x(18)	18	0.414	0.570	0.542	0.146	0.307	0.380	0.232	0.549	0.564	0.398	0.150	0.119
x(19)	19	0.388	0.534	0.378	0.103	0.331	0.259	0.275	0.485	0.283	0.051	0.149	0.092
x(20)	20	0.478	0.359	0.433	0.135	0.355	0.299	0.387	0.593	0.606	0.855	0.313	0.180
x(21)	21	0.514	0.578	0.533	0.217	0.425	0.351	0.366	0.652	0.651	0.078	0.269	0.160
x(22)	22	0.402	0.533	0.579	0.154	0.336	0.381	0.415	0.594	0.594	0.024	0.259	0.131
x(23)	23	0.492	0.644	0.545	0.121	0.432	0.356	0.468	0.637	0.612	0.014	0.173	0.386
x(24)	24	0.597	0.495	0.614	0.370	0.486	0.425	0.458	0.752	0.684	0.088	0.305	0.180
x(25)	25	0.570	0.625	0.667	0.255	0.474	0.455	0.517	0.718	0.564	0.051	0.284	0.154
x(26)	26	0.337	0.374	0.274	0.479	0.556	0.306	0.172	0.180	0.145	0.772	0.586	0.746
x(27)	27	-0.344	-0.397	-0.368	-0.463	-0.381	-0.486	-0.435	-0.427	-0.377	-0.242	-0.244	-0.265
x(28)	28	-0.425	-0.337	-0.303	-0.551	-0.431	-0.443	-0.544	-0.399	-0.336	-0.251	-0.145	-0.145

	x(14)	x(15)	x(16)	x(17)	x(18)	x(19)	x(20)	x(21)	x(22)	x(23)	x(24)	x(25)	x(26)
x(14)	14	1.000											
x(15)	15	0.547	1.000										
x(16)	16	0.349	0.699	1.000									
x(17)	17	0.760	0.882	0.843	1.000								
x(18)	18	0.368	0.358	0.585	0.513	1.000							
x(19)	19	0.172	0.171	0.389	0.311	0.716	1.000						
x(20)	20	0.247	0.377	0.356	0.478	0.654	0.445	1.000					
x(21)	21	0.337	0.359	0.456	0.478	0.864	0.457	0.785	1.000				
x(22)	22	0.755	0.537	0.570	0.756	0.857	0.563	0.455	0.734	1.000			
x(23)	23	0.396	0.604	0.641	0.644	0.745	0.587	0.536	0.860	0.706	1.000		
x(24)	24	0.355	0.631	0.787	0.720	0.610	0.509	0.447	0.757	0.595	0.706	1.000	
x(25)	25	0.579	0.673	0.745	0.811	0.829	0.725	0.718	0.902	0.862	0.900	0.885	1.000
x(26)	26	-0.033	0.038	0.052	0.023	0.144	0.127	0.363	0.238	0.076	0.121	0.231	0.167
x(27)	27	0.025	-0.307	-0.311	-0.235	-0.299	-0.364	-0.457	-0.470	-0.181	-0.438	-0.501	-0.428
x(28)	28	-0.101	-0.482	-0.448	-0.433	-0.202	-0.158	-0.354	-0.288	-0.188	-0.353	-0.517	-0.405



CUADRO XXIX (Continuación)

	X(27)	X(28)
	27	28
X(27)	1.000	
X(28)	0.732	1.000

# SORTED ROTATED FACTOR LOADINGS (PATTERN)

		FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5
X(19)	19	0.985	0.0	0.0	0.0	0.0
X(21)	21	0.949	0.0	0.0	0.0	0.0
X(16)	18	0.849	0.0	0.0	0.0	0.0
X(23)	23	0.776	0.0	0.0	0.0	0.0
X(25)	25	0.669	0.0	0.0	0.402	0.0
X(22)	22	0.566	0.0	0.0	0.595	0.0
X(20)	20	0.564	0.0	0.0	0.0	-0.258
X(10)	10	0.0	0.885	0.0	0.0	0.0
X(9)	9	0.257	0.776	0.0	0.0	0.0
X(1)	1	0.0	0.750	0.0	0.0	0.0
X(5)	6	0.0	0.659	0.0	0.0	0.0
X(7)	7	0.0	0.630	0.0	0.0	-0.279
X(3)	8	0.261	0.598	0.0	0.0	0.0
X(3)	3	0.0	0.528	0.0	0.272	0.0
X(11)	11	0.0	0.0	1.003	0.0	0.0
X(13)	13	0.0	0.0	0.942	0.0	0.0
X(26)	26	0.0	0.0	0.822	0.0	0.0
X(12)	12	0.0	0.494	0.681	0.0	0.0
X(4)	4	0.0	0.0	0.618	0.0	-0.528
X(5)	5	0.0	0.0	0.547	0.0	0.0
X(17)	17	0.0	0.0	0.0	0.867	0.0
X(14)	14	0.0	0.0	0.0	0.866	0.0
X(15)	15	0.0	0.0	0.0	0.748	-0.290
X(16)	16	0.0	0.0	0.0	0.557	-0.316
X(28)	28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.866
X(27)	27	-0.258	0.0	0.0	0.0	0.704
X(2)	2	0.352	0.387	0.281	0.0	0.0
X(24)	24	0.463	0.0	0.0	0.255	-0.343
VP		4.948	4.124	3.926	3.314	2.350

THE ABOVE FACTOR LOADING MATRIX HAS BEEN REARRANGED SO THAT THE COLUMNS APPEAR IN DECREASING ORDER OF VARIANCE EXPLAINED BY FACTORS. THE ROWS HAVE BEEN REARRANGED SO THAT FOR EACH SUCCESSIVE FACTOR, LOADINGS GREATER THAN 0.5000 APPEAR FIRST. LOADINGS LESS THAN 0.2500 HAVE BEEN REPLACED BY ZERO.

CUADRO XXXI

FACTOR CORRELATIONS FOR ROTATED FACTORS

EDAD INFERIOR - MATRIZ DE CORRELACIONES ENTRE FACTORES ROTADOS

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5
FACTOR 1	1.000				
FACTOR 2	0.483	1.000			
FACTOR 3	0.132	0.329	1.000		
FACTOR 4	0.380	0.448	0.033	1.000	
FACTOR 5	-0.225	-0.277	-0.167	-0.134	1.000

# EDAD INTERMEDIA - ESTADISTICOS

VARIABLE	MEAN	STANDARD DEVIATION	COEFFICIENT OF VARIATION	SMALLEST VALUE	SMALLEST STANDARD SCORE	FIRST CASE FOR SMALLEST	LARGEST VALUE	LARGEST STANDARD SCORE	FIRST CASE FOR LARGEST
1 A(1)	7.25000	2.58227	0.357003	2.0000	-2.03	16	13.0000	2.22	48
2 A(2)	6.61667	3.29776	0.571380	2.0000	-2.07	2	15.0000	1.99	32
3 A(3)	6.25000	1.90116	0.304185	3.0000	-1.71	2	10.0000	1.97	24
4 A(4)	7.78333	2.94637	0.378548	1.0000	-2.30	3	15.0000	2.45	48
5 A(5)	20.53333	8.50218	0.497973	13.0000	-1.83	17	49.0000	2.41	48
6 A(6)	9.13000	1.61245	0.177192	6.0000	-1.92	30	13.0000	2.42	22
7 A(7)	14.98333	6.94651	0.463616	4.0000	-1.58	19	29.0000	2.02	28
8 A(8)	15.61667	9.59946	0.640243	4.0000	-1.16	4	43.0000	2.74	47
9 A(9)	15.58333	5.44710	0.361134	1.0000	-2.22	7	26.0000	2.00	48
10 A(10)	34.76667	6.79822	0.195538	20.0000	-2.17	10	47.0000	1.80	31
11 A(11)	55.55000	7.20575	0.129788	43.0000	-1.74	2	74.0000	2.56	48
12 A(12)	55.60700	7.32583	0.131760	38.0000	-2.40	43	70.0000	1.97	48
13 A(13)	110.58333	12.25228	0.110397	89.0000	-1.79	34	144.0000	2.69	49
14 A(14)	5.91667	1.59758	0.270013	3.0000	-1.83	7	9.0000	1.93	22
15 A(15)	5.13333	2.17432	0.423570	0.0	-2.36	4	9.0000	1.78	27
16 A(16)	5.65000	2.04648	0.361147	1.0000	-2.28	38	9.0000	1.64	22
17 A(17)	16.75000	4.79159	0.286921	4.0000	-2.65	38	27.0000	2.15	27
18 A(18)	7.30000	1.67028	0.228805	4.0000	-1.98	31	11.0000	2.22	55
19 A(19)	7.53333	2.13499	0.283406	2.0000	-2.59	39	11.0000	1.62	28
20 A(20)	6.46667	1.77999	0.270235	4.0000	-2.51	6	11.0000	1.42	3
21 A(21)	23.30000	4.35423	0.186877	15.0000	-1.91	6	31.0000	1.77	55
22 A(22)	13.21667	2.61776	0.198035	9.0000	-1.61	31	20.0000	2.59	55
23 A(23)	12.68333	7.67375	0.601229	4.0000	-2.35	38	19.0000	1.71	27
24 A(24)	14.06667	3.33017	0.235415	6.0000	-2.66	6	20.0000	1.96	27
25 A(25)	40.00000	8.15319	0.203830	20.0000	-2.45	38	57.0000	2.09	27
26 A(26)	0.60000	0.61617	1.026544	0.0	-0.97	4	3.0000	3.90	28
27 A(27)	1.71667	1.31602	0.766616	0.0	-1.30	2	5.0000	2.49	55
28 A(28)	1.48333	0.92958	0.626685	0.0	-1.60	2	3.0000	1.63	19
29 A(29)	2.06667	1.66598	0.806065	0.0	-1.24	2	6.0000	2.36	55
30 A(30)	2.25000	0.72778	0.323457	1.0000	-1.72	2	3.0000	1.03	8
31 A(31)	3.56667	1.83531	0.514573	0.0	-1.94	7	6.0000	1.33	21
32 A(32)	4.31667	1.75143	0.405737	1.0000	-1.89	4	9.0000	2.67	28
33 A(33)	7.35000	4.22974	0.575502	0.0	-1.74	7	17.0000	2.28	55
34 A(34)	2.91667	2.70247	0.928656	0.0	-1.46	4	8.0000	2.54	28
35 A(35)	4.56667	2.71822	0.597292	0.0	-1.83	2	11.0000	2.22	24
36 A(36)	6.06667	2.67358	0.441435	2.0000	-2.27	7	12.0000	1.47	21
37 A(37)	15.58333	6.41194	0.401108	2.0000	-2.18	7	27.0000	1.72	54
38 A(38)	6.45000	1.28650	0.193459	4.0000	-2.06	36	10.0000	2.60	40
39 A(39)	3.43333	7.97874	0.234710	1.0000	-2.68	35	5.0000	1.72	4
40 A(40)	3.26667	0.97192	0.297227	1.0000	-2.33	22	5.0000	1.78	10
41 A(41)	3.33333	0.93277	0.279630	1.0000	-2.50	35	5.0000	1.79	10
42 A(42)	3.26667	0.93640	0.286652	1.0000	-2.42	35	5.0000	1.85	9

AGE NUMBERS ABOVE REFER TO DATA MATRIX BEFORE ANY CASES HAVE BEEN DELETED DUE TO MISSING DATA.  
AGES WITH ZERO WEIGHTS ARE NOT INCLUDED.

CUADRO XXXIII

EDAD INTERMEDIA - MATRIZ DE CORRELACIONES

	X(1)	X(2)	X(3)	X(4)	X(5)	X(6)	X(7)	X(8)	X(9)	X(10)	X(11)	X(12)	X(13)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
X(1)	1	1.000												
X(2)	2	0.497	1.000											
X(3)	3	0.769	0.504	1.000										
X(4)	4	0.715	0.455	0.709	1.000									
X(5)	5	0.827	0.603	0.737	0.712	1.000								
X(6)	6	0.327	0.116	0.351	0.201	0.289	1.000							
X(7)	7	0.577	0.293	0.524	0.493	0.656	0.381	1.000						
X(8)	8	0.521	0.311	0.604	0.460	0.555	0.480	0.454	1.000					
X(9)	9	0.548	0.472	0.640	0.576	0.673	0.526	0.445	0.678	1.000				
X(10)	10	0.203	0.054	0.252	0.214	0.242	0.101	0.363	0.202	0.243	1.000			
X(11)	11	0.676	0.550	0.582	0.559	0.607	0.226	0.390	0.526	0.386	0.099	1.000		
X(12)	12	0.124	-0.021	0.158	0.031	0.231	0.583	0.267	0.687	0.483	0.339	0.404	1.000	
X(13)	13	0.477	0.324	0.464	0.346	0.520	0.451	0.448	0.729	0.529	0.264	0.831	0.841	1.000
X(14)	14	0.378	0.206	0.414	0.428	0.466	0.359	0.340	0.406	0.601	0.226	0.207	0.207	0.253
X(15)	15	0.437	0.093	0.344	0.322	0.427	0.412	0.327	0.396	0.486	0.085	0.251	0.270	0.301
X(16)	16	0.473	0.174	0.298	0.201	0.510	0.252	0.324	0.320	0.346	0.056	0.319	0.193	0.308
X(17)	17	0.525	0.187	0.421	0.375	0.566	0.473	0.400	0.451	0.568	0.138	0.319	0.274	0.352
X(18)	18	0.214	0.123	0.355	0.162	0.319	0.222	0.138	0.407	0.375	-0.210	0.162	0.190	0.217
X(19)	19	0.337	0.286	0.372	0.267	0.538	0.344	0.385	0.438	0.445	-0.110	0.290	0.241	0.328
X(20)	20	0.234	0.109	0.165	0.275	0.327	0.155	0.306	0.277	0.307	0.167	0.014	0.078	0.051
X(21)	21	0.345	0.232	0.336	0.305	0.520	0.217	0.265	0.484	0.512	-0.066	0.210	0.223	0.265
X(22)	22	0.367	0.204	0.479	0.364	0.468	0.360	0.256	0.508	0.606	0.004	0.230	0.248	0.293
X(23)	23	0.457	0.225	0.422	0.344	0.564	0.444	0.425	0.487	0.573	-0.016	0.315	0.298	0.346
X(24)	24	0.471	0.184	0.306	0.311	0.546	0.259	0.403	0.384	0.409	0.146	0.234	0.174	0.242
X(25)	25	0.493	0.234	0.454	0.383	0.611	0.447	0.432	0.524	0.607	0.046	0.300	0.280	0.348
X(26)	26	0.336	0.187	0.391	0.269	0.394	0.257	0.446	0.255	0.409	0.123	0.161	0.189	0.208
X(27)	27	0.360	0.260	0.462	0.325	0.452	0.237	0.428	0.555	0.576	0.119	0.267	0.255	0.346
X(28)	28	0.505	0.371	0.439	0.385	0.522	0.352	0.447	0.370	0.430	0.246	0.344	0.138	0.288
X(29)	29	0.330	0.266	0.430	0.386	0.463	0.250	0.326	0.559	0.603	0.157	0.345	0.383	0.435
X(30)	30	0.344	0.406	0.363	0.342	0.405	0.181	0.239	0.267	0.375	0.170	0.338	0.086	0.263
X(31)	31	0.451	0.384	0.522	0.355	0.457	0.485	0.420	0.577	0.658	0.129	0.276	0.344	0.383
X(32)	32	0.517	0.451	0.526	0.441	0.576	0.343	0.492	0.385	0.511	0.245	0.382	0.159	0.326
X(33)	33	0.438	0.352	0.547	0.407	0.526	0.382	0.447	0.643	0.702	0.155	0.339	0.353	0.445
X(34)	34	0.426	0.286	0.544	0.379	0.546	0.339	0.556	0.522	0.630	0.154	0.274	0.313	0.355
X(35)	35	0.326	0.433	0.559	0.494	0.625	0.233	0.506	0.570	0.625	0.280	0.451	0.304	0.450
X(36)	36	0.497	0.464	0.574	0.430	0.535	0.431	0.418	0.542	0.656	0.181	0.374	0.283	0.406
X(37)	37	0.571	0.479	0.648	0.509	0.602	0.440	0.564	0.634	0.742	0.236	0.432	0.346	0.472
X(38)	38	0.312	0.251	0.321	0.185	0.422	0.205	0.280	0.528	0.316	0.297	0.624	0.600	0.732
X(39)	39	-0.429	-0.350	-0.564	-0.553	-0.546	-0.308	-0.356	-0.356	-0.542	-0.200	-0.231	-0.078	-0.190
X(40)	40	-0.391	-0.250	-0.496	-0.477	-0.520	-0.288	-0.346	-0.348	-0.536	-0.293	-0.191	-0.106	-0.178

	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
X(14)	1.000	1.000	1.000	1.700	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
X(15)	0.481	0.664	0.844	0.395	0.542	0.686	0.830	0.974	1.118	1.262	1.406	1.550	1.694
X(16)	0.353	0.597	0.844	0.519	0.752	0.985	1.218	1.451	1.684	1.917	2.150	2.383	2.616
X(17)	0.203	0.315	0.444	0.539	0.634	0.729	0.824	0.919	1.014	1.109	1.204	1.299	1.394
X(18)	0.055	0.352	0.649	0.946	1.243	1.540	1.837	2.134	2.431	2.728	3.025	3.322	3.619
X(19)	0.505	0.886	1.267	1.648	2.029	2.410	2.791	3.172	3.553	3.934	4.315	4.696	5.077
X(20)	0.791	1.269	1.747	2.225	2.703	3.181	3.659	4.137	4.615	5.093	5.571	6.049	6.527
X(21)	0.541	0.954	1.367	1.780	2.193	2.606	3.019	3.432	3.845	4.258	4.671	5.084	5.497
X(22)	0.493	0.887	1.280	1.673	2.066	2.459	2.852	3.245	3.638	4.031	4.424	4.817	5.210
X(23)	0.383	0.781	1.178	1.575	1.972	2.369	2.766	3.163	3.560	3.957	4.354	4.751	5.148
X(24)	0.266	0.664	1.061	1.458	1.855	2.252	2.649	3.046	3.443	3.840	4.237	4.634	5.031
X(25)	0.150	0.547	0.944	1.341	1.738	2.135	2.532	2.929	3.326	3.723	4.120	4.517	4.914
X(26)	0.034	0.431	0.828	1.225	1.622	2.019	2.416	2.813	3.210	3.607	4.004	4.401	4.798
X(27)	0.000	0.397	0.794	1.191	1.588	1.985	2.382	2.779	3.176	3.573	3.970	4.367	4.764
X(28)	0.000	0.281	0.678	1.075	1.472	1.869	2.266	2.663	3.060	3.457	3.854	4.251	4.648
X(29)	0.000	0.165	0.562	0.959	1.356	1.753	2.150	2.547	2.944	3.341	3.738	4.135	4.532
X(30)	0.000	0.049	0.446	0.843	1.240	1.637	2.034	2.431	2.828	3.225	3.622	4.019	4.416
X(31)	0.000	0.000	0.397	0.794	1.191	1.588	1.985	2.382	2.779	3.176	3.573	3.970	4.367
X(32)	0.000	0.000	0.281	0.678	1.075	1.472	1.869	2.266	2.663	3.060	3.457	3.854	4.251
X(33)	0.000	0.000	0.165	0.562	0.959	1.356	1.753	2.150	2.547	2.944	3.341	3.738	4.135
X(34)	0.000	0.000	0.049	0.446	0.843	1.240	1.637	2.034	2.431	2.828	3.225	3.622	4.019
X(35)	0.000	0.000	0.000	0.397	0.794	1.191	1.588	1.985	2.382	2.779	3.176	3.573	3.970
X(36)	0.000	0.000	0.000	0.281	0.678	1.075	1.472	1.869	2.266	2.663	3.060	3.457	3.854
X(37)	0.000	0.000	0.000	0.165	0.562	0.959	1.356	1.753	2.150	2.547	2.944	3.341	3.738
X(38)	0.000	0.000	0.000	0.049	0.446	0.843	1.240	1.637	2.034	2.431	2.828	3.225	3.622
X(39)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.397	0.794	1.191	1.588	1.985	2.382	2.779	3.176	3.573
X(40)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.281	0.678	1.075	1.472	1.869	2.266	2.663	3.060	3.457
X(41)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.165	0.562	0.959	1.356	1.753	2.150	2.547	2.944	3.341
X(42)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.049	0.446	0.843	1.240	1.637	2.034	2.431	2.828	3.225

	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
X(27)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
X(28)	0.322	0.720	1.118	1.516	1.914	2.312	2.710	3.108	3.506	3.904	4.302	4.700	5.098
X(29)	0.199	0.597	0.995	1.393	1.791	2.189	2.587	2.985	3.383	3.781	4.179	4.577	4.975
X(30)	0.081	0.479	0.877	1.275	1.673	2.071	2.469	2.867	3.265	3.663	4.061	4.459	4.857
X(31)	0.015	0.413	0.811	1.209	1.607	2.005	2.403	2.801	3.199	3.597	3.995	4.393	4.791
X(32)	0.000	0.398	0.796	1.194	1.592	1.990	2.388	2.786	3.184	3.582	3.980	4.378	4.776
X(33)	0.000	0.282	0.680	1.078	1.476	1.874	2.272	2.670	3.068	3.466	3.864	4.262	4.660
X(34)	0.000	0.166	0.564	0.962	1.360	1.758	2.156	2.554	2.952	3.350	3.748	4.146	4.544
X(35)	0.000	0.050	0.448	0.846	1.244	1.642	2.040	2.438	2.836	3.234	3.632	4.030	4.428
X(36)	0.000	0.000	0.398	0.796	1.194	1.592	1.990	2.388	2.786	3.184	3.582	3.980	4.378
X(37)	0.000	0.000	0.282	0.680	1.078	1.476	1.874	2.272	2.670	3.068	3.466	3.864	4.262
X(38)	0.000	0.000	0.166	0.564	0.962	1.360	1.758	2.156	2.554	2.952	3.350	3.748	4.146
X(39)	0.000	0.000	0.050	0.448	0.846	1.244	1.642	2.040	2.438	2.836	3.234	3.632	4.030
X(40)	0.000	0.000	0.000	0.398	0.796	1.194	1.592	1.990	2.388	2.786	3.184	3.582	3.980
X(41)	0.000	0.000	0.000	0.282	0.680	1.078	1.476	1.874	2.272	2.670	3.068	3.466	3.864
X(42)	0.000	0.000	0.000	0.166	0.564	0.962	1.360	1.758	2.156	2.554	2.952	3.350	3.748

**CUADRO XXXIII (Continuación)**

	X(40)	X(41)	X(42)
X(40)	40	41	42
X(41)	1.000		
X(42)	0.779	1.000	
X(43)	0.852	0.809	1.000

THE ABOVE FACTOR LOADING MATRIX HAS BEEN REARRANGED SO THAT THE COLUMNS APPEAR IN DECREASING ORDER OF VARIANCE AND THE ROWS HAVE BEEN REARRANGED SO THAT FOR EACH SUCCESSIVE FACTOR, LOADINGS LESS THAN 0.2500 HAVE BEEN REPLACED BY ZERO.



CUADRO XXXV

FACTOR CORRELATIONS FOR ROTATED FACTORS

EDAD INTERMEDIA - MATRIZ DE CORRELACIONES ENTRE FACTORES ROTADOS

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5	FACTOR 6	FACTOR 7	FACTOR 8	FACTOR 9
FACTOR 1	1.000								
FACTOR 2	0.376	1.000							
FACTOR 3	-0.352	-0.413	1.000						
FACTOR 4	0.237	0.291	-0.342	1.000					
FACTOR 5	0.236	0.280	-0.151	0.268	1.000				
FACTOR 6	0.144	0.170	-0.228	0.343	0.176	1.000			
FACTOR 7	0.269	0.307	-0.385	0.231	0.165	0.181	1.000		
FACTOR 8	-0.088	-0.103	0.045	0.009	-0.035	-0.016	-0.040	1.000	
FACTOR 9	-0.066	-0.011	0.056	0.000	0.105	0.067	0.030	0.045	1.000

## EDAD SUPERIOR - ESTADISTICOS

VARIABLE	MEAN	STANDARD DEVIATION	COEFFICIENT OF VARIATION	SMALLEST VALUE	SMALLEST STANDARD SCORE	FIRST CASE FOR SMALLEST	LARGEST VALUE	LARGEST STANDARD SCORE	FIRST CASE FOR LARGEST
1 A(11)	13.08333	3.03813	0.232714	8.0000	-1.67	11	21.0000	2.61	53
2 A(12)	15.60000	3.24795	0.208202	10.0000	-1.72	5	23.0000	2.28	9
3 A(13)	9.45000	1.62005	0.171434	6.0000	-2.13	32	13.0000	2.19	41
4 A(14)	11.65773	2.39933	0.205951	7.0000	-1.94	16	18.0000	2.65	47
5 A(15)	46.11667	6.36221	0.137959	32.0000	-2.22	11	59.0000	2.62	43
6 A(16)	11.31667	3.06251	0.182254	7.0000	-2.39	23	16.0000	2.27	45
7 A(17)	27.33333	6.24274	0.228393	12.0000	-2.46	11	43.0000	2.51	52
8 A(18)	27.30000	11.74777	0.430321	6.0000	-1.81	16	53.0000	2.19	41
9 A(19)	22.33333	4.18904	0.187569	13.0000	-2.23	16	32.0000	2.31	1
10 A(10)	43.31667	7.81240	0.178297	29.0000	-1.90	20	65.0000	2.71	52
11 A(11)	55.33333	8.41098	0.152834	40.0000	-1.79	31	73.0000	2.14	43
12 A(12)	56.90000	7.71461	0.135582	43.0000	-1.80	23	81.0000	3.12	52
13 A(13)	111.83333	13.94219	0.124678	87.0000	-1.78	23	139.0000	1.95	52
14 A(14)	1.50000	0.83362	0.555744	0.0	-1.80	4	3.0000	1.80	15
15 A(15)	2.60000	1.36791	0.526120	1.0000	-1.17	3	6.0000	2.49	41
16 A(16)	2.20000	0.73184	0.332656	0.0	-3.01	10	3.0000	1.09	3
17 A(17)	3.76667	1.67095	0.443616	1.0000	-1.66	3	6.0000	1.34	5
18 A(18)	2.85000	0.40442	0.141903	1.0000	-4.57	12	3.0000	0.37	1
19 A(19)	5.29333	1.05913	0.200466	1.0000	-4.04	18	6.0000	0.68	1
20 A(20)	6.55000	1.37070	0.209267	3.0000	-2.59	10	9.0000	1.79	15
21 A(21)	11.56667	3.38174	0.292369	4.0000	-2.24	18	18.0000	1.90	41
22 A(22)	5.50000	2.32306	0.414832	1.0000	-1.98	4	12.0000	2.75	57
23 A(23)	6.21667	2.35849	0.287036	2.0000	-2.64	10	12.0000	1.60	5
24 A(24)	10.98333	1.46706	0.133571	5.0000	-4.08	12	12.0000	0.69	1
25 A(25)	24.75000	4.79274	0.193646	14.0000	-2.24	12	36.0000	2.35	57
26 A(26)	6.51667	1.29525	0.198760	5.0000	-1.17	4	9.0000	1.92	7
27 A(27)	2.36667	0.78041	0.329751	1.0000	-1.75	1	4.0000	2.09	5
28 A(28)	2.33333	0.75165	0.322134	1.0000	-1.77	1	4.0000	2.22	5

CASE NUMBERS ABOVE REFER TO DATA MATRIX BEFORE ANY CASES HAVE BEEN DELETED DUE TO MISSING DATA.  
CASES WITH ZERO WEIGHTS ARE NOT INCLUDED.

CUADRO XXXVII

CORRELATION MATRIX

EDAD SUPERIOR - MATRIZ DE CORRELACIONES

587

	X(1)	X(2)	X(3)	X(4)	X(5)	X(6)	X(7)	X(8)	X(9)	X(10)	X(11)	X(12)	X(13)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
X(1)	1	1.000												
X(2)	2	0.491	1.000											
X(3)	3	0.416	0.370	1.000										
X(4)	4	0.560	0.543	0.159	1.000									
X(5)	5	0.716	0.590	0.375	0.585	1.000								
X(6)	6	0.291	0.303	0.124	0.362	0.472	1.000							
X(7)	7	0.458	0.385	0.398	0.393	0.398	0.251	1.000						
X(8)	8	0.382	0.467	0.352	0.330	0.334	0.330	0.335	1.000					
X(9)	9	0.428	0.359	0.102	0.255	0.363	0.354	0.352	0.508	1.000				
X(10)	10	0.060	0.325	0.294	0.064	0.078	0.023	0.208	0.120	0.103	1.000			
X(11)	11	0.639	0.721	0.469	0.579	0.766	0.361	0.264	0.419	0.312	-0.036	1.000		
X(12)	12	0.387	0.498	0.208	0.300	0.427	0.548	0.522	0.728	0.766	0.285	0.489	1.000	
X(13)	13	0.583	0.706	0.354	0.516	0.700	0.532	0.449	0.658	0.614	0.140	0.869	0.853	1.000
X(14)	14	0.010	0.250	0.195	0.064	0.139	0.123	0.130	0.228	0.049	0.470	0.010	0.206	0.133
X(15)	15	0.522	0.387	0.389	0.266	0.325	0.316	0.262	0.632	0.509	0.169	0.362	0.544	0.514
X(16)	16	0.061	0.056	0.109	0.147	0.166	0.092	-0.072	0.115	0.039	0.119	0.040	0.067	0.060
X(17)	17	0.208	0.401	0.478	0.296	0.315	0.341	0.388	0.527	0.345	0.255	0.253	0.474	0.414
X(18)	18	0.231	0.237	0.312	0.120	0.139	0.119	0.255	0.174	-0.010	0.216	0.101	0.131	0.125
X(19)	19	0.172	0.250	0.389	0.166	0.194	0.159	0.142	0.302	0.166	0.072	0.206	0.201	0.228
X(20)	20	0.107	0.252	0.268	0.152	0.214	0.159	0.142	0.252	0.047	0.413	0.057	0.199	0.149
X(21)	21	0.375	0.422	0.513	0.271	0.325	0.350	0.315	0.605	0.412	0.246	0.297	0.484	0.442
X(22)	22	0.315	0.407	0.369	0.202	0.291	0.275	0.248	0.536	0.334	0.437	0.220	0.468	0.398
X(23)	23	0.234	0.288	0.351	0.268	0.302	0.254	0.246	0.417	0.246	0.286	0.176	0.338	0.292
X(24)	24	0.251	0.312	0.452	0.186	0.216	0.209	0.243	0.314	0.114	0.171	0.205	0.217	0.234
X(25)	25	0.348	0.450	0.459	0.303	0.368	0.344	0.323	0.575	0.329	0.403	0.270	0.479	0.427
X(26)	26	0.488	0.529	0.485	0.359	0.554	0.236	0.276	0.383	0.214	0.442	0.596	0.455	0.612
X(27)	27	-0.313	-0.356	-0.213	-0.347	-0.289	-0.231	-0.088	-0.410	-0.240	-0.083	-0.252	-0.239	-0.278
X(28)	28	-0.309	-0.368	-0.264	-0.348	-0.370	-0.244	-0.057	-0.440	-0.284	-0.093	-0.364	-0.301	-0.380

	X(14)	X(15)	X(16)	X(17)	X(18)	X(19)	X(20)	X(21)	X(22)	X(23)	X(24)	X(25)	X(26)
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
X(14)	14	1.000											
X(15)	15	0.163	1.000										
X(16)	16	0.194	0.064	1.000									
X(17)	17	0.256	0.663	0.122	1.000								
X(18)	18	0.075	0.165	0.332	0.273	1.000							
X(19)	19	0.144	0.290	-0.096	0.306	0.220	1.000						
X(20)	20	0.234	0.303	0.288	0.381	0.210	0.101	1.000					
X(21)	21	0.283	0.816	0.029	0.940	0.261	0.660	0.264	1.000				
X(22)	22	0.814	0.706	0.177	0.574	0.152	0.274	0.634	0.683	1.000			
X(23)	23	0.315	0.500	0.701	0.774	0.408	0.172	0.666	0.609	0.520	1.000		
X(24)	24	0.146	0.301	0.114	0.372	0.710	0.843	0.359	0.620	0.281	0.349	1.000	
X(25)	25	0.586	0.685	0.467	0.778	0.487	0.468	0.751	0.822	0.825	0.8	0.607	1.000

x(27) 27 x(28) 28

x(27) 27 1.000  
x(28) 28 0.799 1.000

CUADRO XXXVIII

EDAD SUPERIOR - MATRIZ FACTORIAL ROTADA

SORTED ROTATED FACTOR LOADINGS (PATTERN)

589

		FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5	FACTOR 6	FACTOR 7
X(11)	11	0.930	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
X(5)	5	0.841	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
X(1)	1	0.747	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
X(4)	4	0.682	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
X(2)	2	0.669	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
X(26)	26	0.658	0.0	0.0	0.403	0.0	0.0	0.0
X(13)	13	0.617	0.0	0.508	0.0	0.0	0.0	0.0
X(17)	17	0.0	0.763	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
X(15)	15	0.0	0.728	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
X(21)	21	0.0	0.656	0.0	0.0	0.415	0.0	0.0
X(23)	23	0.0	0.550	0.0	0.0	0.0	0.676	0.0
X(12)	12	0.0	0.0	0.840	0.0	0.0	0.0	0.0
X(9)	9	0.0	0.0	0.777	0.0	0.0	0.0	0.0
X(3)	6	0.0	0.0	0.629	0.0	0.0	0.0	0.0
X(14)	14	0.0	0.0	0.0	0.952	0.0	0.0	0.0
X(10)	10	0.0	0.0	0.0	0.713	0.0	0.0	0.252
X(22)	22	0.0	0.309	0.0	0.690	0.0	0.0	0.0
X(20)	20	0.0	0.0	0.0	0.570	0.0	0.685	0.0
X(24)	24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.969	0.0	0.0
X(19)	19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.512	-0.280	0.0
X(16)	18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.562	0.554	0.268
X(18)	16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.915	0.0
X(27)	27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.776
X(28)	28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.745
X(25)	25	0.0	0.414	0.0	0.358	0.292	0.363	0.0
X(7)	7	0.275	0.0	0.372	0.0	0.0	0.0	0.422
X(3)	3	0.467	0.420	0.352	0.0	0.263	0.0	0.0
X(8)	8	0.0	0.334	0.473	0.0	0.0	0.0	0.0
VP		4.299	2.708	2.687	2.680	2.527	2.444	1.829

THE ABOVE FACTOR LOADING MATRIX HAS BEEN REARRANGED SO THAT THE COLUMNS APPEAR IN DECREASING ORDER OF VARIANCE

FACTOR CORRELATIONS FOR ROTATED FACTORS EDAD SUPERIOR - MATRIZ DE CORRELACIONES ENTRE FACTORES ROTADOS

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5	FACTOR 6	FACTOR 7
FACTOR 1	1.000						
FACTOR 2	0.314	1.000					
FACTOR 3	0.392	0.274	1.000				
FACTOR 4	0.176	0.298	0.128	1.000			
FACTOR 5	0.255	0.310	0.146	0.192	1.000		
FACTOR 6	0.110	0.114	0.074	0.196	0.175	1.000	
FACTOR 7	-0.090	-0.110	-0.164	-0.062	-0.060	-0.088	1.000

## EPREUVE DE SCHEMA CORPOREL

NOM : \_\_\_\_\_ Prénoms : \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Heure Fin \_\_\_\_\_ h. \_\_\_\_\_ Date Exam. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Heure Début \_\_\_\_\_ h. \_\_\_\_\_ Date Naiss. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Durée  Age \_\_\_\_\_

### EPREUVE DE FACE - CORPS

Pièces	N°	Evocation				Construction		Reroduction
		Rec.	Comm.	Local.	P <sup>te</sup>	Local.	P <sup>te</sup>	Loal.
Jambe	1							
Tronc	2							
Main	3							
Cou	4							
Bras	5							
Jambe	6							
Tronc	7							
Bras	8							
Main	9							
Totaux par Phase								

OBSERVATIONS :

Examineur : \_\_\_\_\_

# ÉPREUVE DE FACE - VISAGE

Pièces	N°	Evocation				Construction		Reproduction	
		Rec.	Comm.	Local.	P <sup>u</sup>	Local.	P <sup>u</sup>	Local.	P <sup>u</sup>
il	1								
veux	2								
lle	3								
Menton	4								
	5								
Bouche	6								
urcil *	7								
ez	8								
Oreille	9								
Cheveux	10								
Sourcil *	11								
Totaux par phase	Visage								
	Corps								
	Ensemble								

la notation des Sourcils, on néglige la position latérale, gauche ou droite.

VARIATIONS :

TOTAUX (3 Phases)

Placement	
Corps	
Visage	
Ensemble	

CONCLUSIONS :



Heure Début : \_\_\_\_\_ Heure Fin : \_\_\_\_\_ Durée : \_\_\_\_\_

### EPREUVE DE PROFIL - CORPS

Groupes de Pièces	N°	Evocation				Construction		Reproduction	
		Rec.	Comm.	Local.	P <sup>re</sup>	Local.	P <sup>re</sup>	Local.	
Tête	G F D	1							
Jambe	G FG FD D	2							
Tronc	G F D	3							
Bras	G AG AD D	4							
Totaux par Phase	Corps			Ch.	Pl.	Ch.	Pl.	Ch.	Pl.
	Visage			Ch.	Pl.	Ch.	Pl.	Ch.	Pl.
	Ensemble				Pl.		Pl.		Pl.

OBSERVATIONS :

TOTAUX (3 Phases)

	Choix	Pla
Corps		x 2
Visage		
Ensemble		

CONCLUSIONS :

# ÉPREUVE DE 'PROFIL - VISAGE

Groupes de Pièces	N°	Evocation				Construction		Reproduction	
		Rec.	Comm.	Local.	P <sup>u</sup>	Local.	P <sup>u</sup>	Local.	P <sup>u</sup>
il	G	1							
	FG								
	FD								
	D								
uche	G	2							
	F								
	D								
ez	G	3							
	F								
	D								
eille	G	4							
	FG								
	FD								
enton	D	5							
	G								
	F								
ront	D	6							
	G								
Totaux par Phase				Ch.	Pl.	Ch.	Pl.	Ch.	Pl.

VATIONS :

